

Perpustakaan SKTM

NURDIANA BINTI ABDUL KUDDUS

WET020128

WXES3182

**MYWEALTH :
PERSONAL WEALTH MANAGEMENT SYSTEM**

ABSTRAK

Dewasa ini, wang ringgit merupakan faktor yang penting untuk menjamin kesejahteraan dan kebahagiaan individu ataupun keluarga. Walaubagaimanapun, kebanyakan orang merungut akan ketiadaan wang yang cukup untuk menampung kehidupan yang tarafnya semakin meningkat hari demi hari.

Dengan itu tercetuslah idea untuk membangunkan Sistem MyWealth. Sistem ini adalah sistem yang berasaskan web yang dibangunkan untuk membantu sesiapa sahaja yang mengalami masalah dalam menguruskan kewangan. Skop sistem ini adalah sangat luas. Sistem ini boleh digunakan oleh semua orang tidak mengira status kaya atau miskin, tua atau muda, yang bekerja atau yang tidak bekerja dan sebagainya.

Sistem MyWealth akan menyediakan kemudahan kepada pengguna untuk merancang perbelanjaan pengguna tidak mengira secara bulanan atau pada bila-bila masa dengan teratur dan teliti. Pengguna boleh mencetak laporan perancangan perbelanjaan ini untuk dijadikan panduan dalam menentukan aliran wang keluar. Selain itu, dengan terbangunnya sistem ini juga akan dapat menggantikan cara pengurusan kewangan yang konvensional, di mana tiada lagi penggunaan buku atau fail untuk mencatatkan perbelanjaan.

Pengurusan kewangan yang sistematik akan dapat mengurangkan sifat boros di dalam diri pengguna kerana mereka tahu kedudukan kewangan mereka yang sebenarnya. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesedaran pengguna untuk memperbaiki kelemahan diri untuk menjadi individu yang lebih baik dan stabil dari segi kewangan.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia serta keizinanNya kerana memberikan kesihatan yang baik, pertimbangan yang waras serta ketabahan yang tinggi, akhirnya Laporan Ilmiah II ini telah berjaya disiapkan.

Dalam kesempatan ini, setinggi penghargaan diberikan kepada Puan Nornazlita Hussin selaku penyelia, kerana keikhlasan dan kesungguhan beliau dalam mendidik dan memberi tunjuk ajar selama Projek Ilmiah II ini berlangsung. Tidak ketinggalan juga kepada Cik Kiran Kaur selaku moderator yang membantu dengan memberi pendapat dan teguran membina untuk meningkatkan lagi kebolehan sistem yang telah dibangunkan.

Selain itu, terima kasih juga saya ucapkan kepada rakan-rakan yang sentiasa berada di samping saya terutamanya saudara Mohd Kasmuni Shukri di atas tunjuk ajar dan sokongan yang telah diberikan selama Projek Ilmiah II ini dijalankan. Sokongan kalian amatlah dihargai.

Tidak dilupa juga kepada mama dan abah yang sentiasa memberi dorongan dan kekuatan dari kejauhan untuk membantu saya meneruskan usaha dalam menyiapkan projek ini.

Semoga segala kebaikan yang dihulurkan akan dibalas dengan kebaikan yang lebih lagi oleh Yang Maha Esa. Sekian, terima kasih semua.

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	ii
PENGHARGAAN	iii
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
1.0 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan Projek	1
1.2 Pernyataan Masalah	2
1.3 Objektif	3
1.4 Skop Sistem	3
1.5 Skop Pengguna	4
1.6 Kekangan	4
1.7 Kesimpulan	4
2.0 KAJIAN LITERASI	
2.1 Pengenalan	5
2.2 Kaedah Pencarian Maklumat	5
2.3 Analisis Laman Web	10
2.3.1 Laman Web Phoenix Wealth Management	10
2.3.2 Laman Web My Budget Planner	11
2.3.3 Laman Web Smith Barney	12
2.3.4 Laman Web Financial-Planning.com	13
2.3.5 Kesimpulan	14

2.4 Bahasa Pengaturcaraan	15
2.4.1 PHP (Hypertext Preprocessor)	15
2.4.2 JSP (JavaServer Pages)	16
2.4.3 Javascript	17
2.5 Server Pangkalan Data	17
2.5.1 Oracle	17
2.5.2 MySQL	18
2.5.3 Microsoft SQL Server 7.0	19
2.6 Web Server	19
2.6.1 Internet Information Server (IIS) v5.0	20
2.6.2 Apache	20
2.7 Peralatan Pengarangan	21
2.7.1 Microsoft Visual Interdev 6.0	21
2.7.2 Macromedia Dreamweaver MX	23
2.7.3 Adobe Photoshope 7.0 (Perisian Pengeditan Imej)	23
2.8 Kesimpulan	24
3.0 METODOLOGI	
3.1 Pengenalan	25
3.2 Metodologi Pembangunan	25
3.2.1 Model Air Terjun	25
3.2.2 Model Air Terjun dengan Prototaip	26
3.2.3 Model V	27
3.2.4 Kesimpulan bagi Metodologi	28

3.3 Fasa Pembangunan Model Air Terjun dengan Prototaip	31
3.4 Kesimpulan	33
4.0 ANALISIS SISTEM	
4.1 Analisis Keperluan	34
4.2 Keperluan Fungsian	34
4.2.1 Modul Info	35
4.2.2 Modul Pengguna Baru	35
4.2.3 Modul Ahli	35
4.2.4 Modul Transaksi	35
4.3 Keperluan Bukan Fungsian	36
4.3.1 Kebolehpercayaan	36
4.3.2 Kecekapan	36
4.3.3 Kebolehgunaan	36
4.3.4 Mesra Pengguna	37
4.4 Platfom, Web Server, Pangkalan Data, Bahasa Pengaturcaraan, dan Peralatan Pengarangan yang dipilih	38
4.4.1 Platfom	39
4.4.2 Web Server	40
4.4.3 Sistem Pengurusan Pangkalan Data yang dipilih	41
4.4.4 Bahasa Pengaturcaraan	42
4.4.5 Peralatan Pengarangan	43
4.4.6 Perisian Pengeditan Imej	43
4.5 Kesimpulan	44

5.0 REKABENTUK SISTEM

5.1 Pengenalan	45
5.2 Objektif Rekabentuk	46
5.3 Rekabentuk Sistem Fungsian	47
5.3.1 Sistem Carta Struktur	47
5.3.2 Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)	54
5.3.3 Rekabentuk Pangkalan Data	58
5.3.4 Kamus Data	61
5.4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna	63
5.4.1 Rekabentuk Antaramuka Utama Sistem Mywealth	66
5.5 Kesimpulan	67

6.0 PERLAKSANAAN DAN PEMBANGUNAN SISTEM

6.1 Pengenalan	68
6.2 Sistem Fungsian	68
6.2.1 Web Server	69
6.2.2 Modul Pengguna	69
6.2.3 Modul Pentadbir	71
6.2.4 Modul Sistem MyWealth	71
6.3 Pengkodan Sistem	73
6.3.1 Struktur Kawalan	73
6.3.2 Algoritma	73
6.3.3 Struktur Data	74
6.4 Metodologi Pengkodan	74

6.5 Kesimpulan	75
7.0 PENGUJIAN SISTEM	
7.1 Pengenalan	76
7.2 Pengujian Sistem	77
7.2.1 Ujian Unit	78
7.2.2 Ujian Modul	79
7.2.3 Ujian Integrasi	79
7.2.4 Ujian Sistem	80
7.3 Penghalusan Sistem	81
7.4 Pengujian Penerimaan Pengguna	82
7.5 Kesimpulan	82
8.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	
8.1 Pengenalan	83
8.2 Masalah dan Penyelesaian	83
8.2.1 Permasalahan	83
8.2.2 Penyelesaian	84
8.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem yang Dibangunkan	86
8.3.1 Kelebihan Sistem	86
8.3.2 Kelemahan Sistem	86
8.4 Peningkatan yang Boleh Dijalankan Pada Masa Hadapan	87
8.5 Kesimpulan	87
APENDIKS	
• Borang Kaji Selidik	89

- Manual Pengguna 91
- Contoh Pengkodan yang Digunakan 108

RUJUKAN 114

University of Malaya

SENARAI JADUAL

Jadual 5.1 Simbol Diagram Aliran Data	54
Jadual 5.2 Kamus Data bagi Pentadbir dan Pengguna	61
Jadual 5.3 Kamus Data bagi Maklumat Peribadi	62
Jadual 5.4 Kamus Data Transaksi	62

SENARAI RAJAH

Rajah 2.1 Carta pai peratusan pendapatan bulanan responden	7
Rajah 2.2 Carta pai bagi peratusan perancangan perbelanjaan dan masalah kewangan	8
Rajah 2.3 Carta pai mengenai peratusan pendedahan responden kepada sistem pengurusan kewangan secara online	9
Rajah 2.4 Laman web Phoenix	10
Rajah 2.5 Laman web My Budget Planner	11
Rajah 2.6 Laman web Smith Barney	12
Rajah 2.7 Laman web Financial-Planning.com	13
Rajah 3.1 Model Air Terjun dengan Prototaip	30
Rajah 5.1 Carta Struktur bagi Sistem MyWealth	47
Rajah 5.2 Modul Pentadbir Sistem MyWealth	48
Rajah 5.3 Carta Alir Modul Pentadbir Sistem MyWealth	49
Rajah 5.4 Carta Alir Modul Pengguna Sistem MyWealth	50
Rajah 5.5 Modul Pengguna Sistem MyWealth	51
Rajah 5.6 Carta Alir bagi Keseluruhan Sistem MyWealth	52
Rajah 5.7 Diagram Aliran Data bagi Keseluruhan Sistem MyWealth	55
Rajah 5.8 Diagram Aliran Data bagi Modul Pentadbir	56
Rajah 5.9 Diagram Aliran Data bagi Modul Pengguna	57
Rajah 5.10 Rajah Sifar Sistem MyWealth	59
Rajah 5.11 Rajah Paras Satu Modul Transaksi	60
Rajah 5.12 Rekabentuk Antaramuka Utama Sistem MyWealth	66

Rajah 6.1 Modul Pengguna Sistem MyWealth	70
Rajah 6.2 Modul Pentadbir Sistem MyWealth	71
Rajah 6.3 Carta Alir Bagi Keseluruhan Sistem MyWealth	72

1.0 PENGENALAN MASALAH

1.1 PENGENALAN PROJEK

Pada hari ini, menguruskan kewangan dan perbelanjaan dalam sesebuah keluarga bukanlah suatu perkara yang mudah. Apatah lagi corak hidup kini yang sentiasa memerlukan wang. Banyak perkara yang perlu dipertimbangkan antaranya ialah simpanan untuk diri sendiri, pendidikan untuk masa depan anak-anak, pinjaman kereta, rumah dan banyak lagi. Pertambahan pasar raya juga semakin merumitkan keadaan.

Kehidupan ini seolah-olah hanya bergantung kepada wang untuk mencapai kesempurnaan dan kebahagiaan. Oleh itu, sesebuah keluarga itu harus tahu mengawal perbelanjaan agar apabila tibanya pertengahan bulan, mereka tidak akan mengalami masalah kesesakan wang.

Oleh itu, untuk mengatasi masalah ini, sistem MyWealth akan dibangunkan. Sistem yang berasaskan web ini adalah suatu sistem pengurusan kewangan dan harta peribadi untuk digunakan oleh individu ataupun keluarga dalam merancang perbelanjaan bulanan.

Sistem ini akan menerima nilai-nilai input daripada pengguna. Pengguna sendiri yang akan memasukkan nilai wang yang ingin dibelanjakan mengikut jadual yang ditetapkan seperti jadual perbelanjaan, simpanan, dan sebagainya. Oleh itu, pengguna sendiri dapat menentukan ke mana wang akan dialirkan. Seterusnya, sistem ini akan menganalisis dan mencetak laporan perbelanjaan yang telah dimasukkan sebagai panduan pengguna. Sistem ini juga akan membantu pengguna dengan memberi tips-tips kewangan dalam merancang perbelanjaan yang baik.

1.2 PERNYATAAN MASALAH

Kehidupan kini semakin mencabar. Taraf hidup semakin meninggi. Semua perkara memerlukan wang untuk meneruskan kehidupan dengan lebih baik. Pendidikan untuk anak-anak juga memerlukan wang yang banyak dewasa ini. Harga barang-barang juga semakin meningkat dan tidak boleh disamakan dengan kehidupan datuk dan nenek dahulu.

Walaubagaimanapun, masih ramai yang tidak menyedari betapa pentingnya menguruskan kewangan dengan baik. Antara faktor-faktor yang menyebabkan sesetengah individu memandang remeh tentang pengurusan kewangan adalah disebabkan gaji bulanan yang tinggi. Golongan ini berpendapat bahawa mereka mampu mengawal perbelanjaan mereka, dan mampu membeli apa sahaja yang dikehendaki. Perkara ini mungkin benar untuk jangka masa yang pendek, namun daripada segi jangka masa panjangnya, mereka akan mengalami kerugian. Mereka mungkin tidak akan mampu mencapai tahap kehidupan yang lebih baik.

Selain itu, sesetengah orang mudah tertarik kepada tawaran-tawaran jualan murah terutamanya kaum wanita. Walaupun mereka telah merancang perbelanjaan sebelum membeli, akhirnya mereka akan berbelanja lebih daripada yang sepatutnya. Dalam fikiran mereka, perkara ini tidak akan memberi kesan yang besar.

Sistem MyWealth ini merupakan suatu aplikasi sistem yang baru. Di dalam sistem ini terdapat transaksi pendapatan dan tips-tips untuk mengawal perbelanjaan. Diharapkan sistem ini dapat membuka mata pengguna tentang betapa pentingnya dalam menguruskan perbelanjaan dan kewangan dengan baik.

1.3 OBJEKTIF

Di antara objektif yang ingin dicapai di dalam melaksanakan projek ini adalah :-

- Membangunkan satu sistem yang dapat membantu pengguna yang bermasalah dalam menguruskan kewangan.
- Menjimatkan kos kerana pengguna tidak perlu berjumpa dengan pakar pengurusan kewangan untuk menyelesaikan masalah.
- Memudahkan pengguna membuat rujukan dan merumuskan aliran kewangan dari semasa ke semasa.
- Menyedarkan pengguna kepentingan untuk menyimpan sebagai pelindung pada masa hadapan.

1.4 SKOP SISTEM

Skop sistem adalah meliputi kepada pengurusan kewangan pengguna dengan mendapatkan input daripada pengguna. Contohnya ialah apabila pengguna memasukkan pecahan gaji bulanan ke dalam jadual-jadual perbelanjaan yang terdapat di dalam sistem, sistem akan memproses sama ada perbelanjaan yang bakal dijalankan oleh pengguna adalah bijak atau tidak.

Selain itu, sistem ini akan mengemukakan cara-cara untuk berbelanja dengan baik dan juga cara untuk mencapai simpanan yang tinggi untuk masa hadapan. Sistem juga akan menjanakan laporan bagi perlaksanaan belanjawan bagi kemudahan perancangan perbelanjaan serta memberikan persembahan maklumat perancangan kewangan melalui skrin atau cetakan.

1.5 SKOP PENGGUNA

Skop sistem ini adalah tertumpu kepada individu-individu atau pun keluarga-keluarga yang mengalami masalah dalam menguruskan kewangan. Individu ini tidak kira siapa sahaja, termasuklah orang yang sudah bekerja, masih bujang ataupun sudah berkahwin. Pelajar yang ingin menguruskan kewangannya dengan baik juga boleh menjadikan sistem ini sebagai panduan dalam perbelanjaan.

1.6 KEKANGAN

Dalam membangunkan sistem ini, terdapat kekangan yang perlu dihadapi. Antaranya ialah dari segi pembangunan dan penggunaan perisian kerana keadaan sistem yang masih belum jelas dan tidak mempunyai pengetahuan tentang perisian yang bakal digunakan. Walaubagaimanapun, masalah ini akan cuba diatasi dengan mendalami ilmu yang berkaitan dengan sistem-sistem yang mempunyai fungsi yang hampir sama serta mendalami perisian-perisian yang bakal digunakan untuk membangunkan sistem.

1.7 KESIMPULAN

Dalam bab ini, diceritakan bagaimana teretusnya idea untuk membina Sistem MyWealth. Ini adalah berdasarkan pernyataan masalah yang telah dinyatakan seperti kurangnya kesedaran di kalangan pengguna tentang kepentingan pengurusan kewangan.

Selain itu, dinyatakan bagaimana sistem yang bakal dibangunkan nanti akan berfungsi serta ramalan-ramalan pengguna sistem dan juga perkara-perkara yang akan diliputi oleh Sistem MyWealth nanti. Dalam bab ini juga dinyatakan masalah yang mungkin timbul dalam pembangunan Sistem MyWealth ini nanti.

2.0 KAJIAN LITERASI

2.1 PENGENALAN

Tinjauan literasi adalah kajian awal sebelum pembangunan sistem yang sebenar dilakukan. Tujuannya adalah untuk memberi idea awal dan pemahaman yang lebih baik terhadap sistem yang bakal dibangunkan. Tinjauan literasi meliputi pencarian maklumat berkenaan sistem, perisian yang akan digunakan, analisis bagi sistem yang sedia ada serta ringkasan bagi setiap analisis yang dibuat.

2.2 KAEDAH PENCARIAN MAKLUMAT

Membangunkan sistem bukanlah suatu perkara yang mudah. Untuk memastikan pembangunan sistem yang cemerlang, berbagai-bagai pencarian maklumat perlu dilakukan. Antara langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan maklumat ialah :-

- **Merujuk kepada buku-buku rujukan**

Buku-buku rujukan yang berkaitan dengan sistem yang bakal dibina dirujuk untuk mengukuhkan lagi pemahaman. Buku-buku rujukan ini penting terutama sekali apabila ingin mendapatkan maklumat berkenaan model yang akan digunakan untuk membangunkan sistem. Ini disebabkan terdapat banyak jenis model yang boleh digunakan untuk membangunkan sistem. Selain itu, pengetahuan tentang perisian yang bakal digunakan juga dirujuk daripada buku-buku rujukan.

- **Mencari maklumat dalam Internet**

Maklumat-maklumat yang berkaitan dengan sistem MyWealth yang bakal dibangunkan dirujuk di Internet. Antaranya ialah pencarian laman web yang mempunyai fungsi yang hampir sama dengan sistem MyWealth. Ini adalah penting untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem itu, dan diharapkan sistem MyWealth yang bakal dibangunkan akan dapat mengatasi kekurangan yang terdapat pada sistem sebelumnya.

- **Membuat rujukan di bilik dokumen**

Selain daripada mencari maklumat melalui buku-buku rujukan dan Internet, rujukan ke atas tesis yang sudah dihasilkan juga dirujuk. Rujukan ini sangat membantu terutama dari segi merujuk kepada sistem yang mempunyai fungsi yang hampir sama dengan sistem yang bakal dibangunkan. Selain itu, dirujuk juga penggunaan perisian yang akan digunakan untuk membangunkan sistem dan juga langkah-langkah penghasilan sistem. Dengan merujuk kepada tesis-tesis ini, penghasilan dan perjalanan sistem dapat dilihat dengan lebih jelas.

- **Mengadakan perbincangan dengan pensyarah dan rakan-rakan**

Perbincangan mengenai bagaimana sistem itu bakal berfungsi diadakan di antara pensyarah dan rakan-rakan. Pensyarah dapat membetulkan apa-apa kesalahan yang terdapat semasa proses membangunkan sistem. Ini juga dapat mengembangkan lagi idea dan meningkatkan lagi kebolehfungsi sistem.

- **Mengadakan borang kaji selidik**

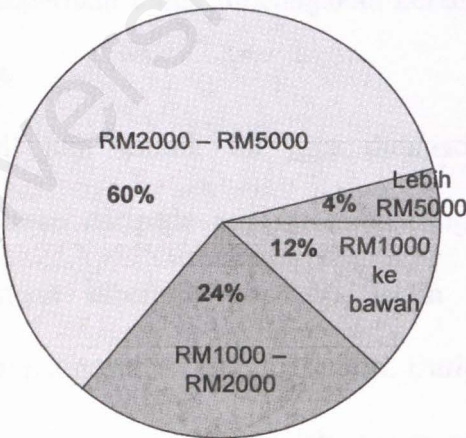
Borang kaji selidik telah diedarkan secara rawak kepada 25 orang di kawasan Petaling Jaya untuk menjawab soalan-soalan yang mungkin membantu dalam

membangunkan sistem. Borang kaji selidik ini penting untuk mengetahui sama ada pengguna merancang perbelanjaan atau tidak dan terdedah dengan sistem pengurusan kewangan yang boleh diperoleh secara online. Contoh borang kaji selidik boleh dirujuk di bahagian Apendiks.

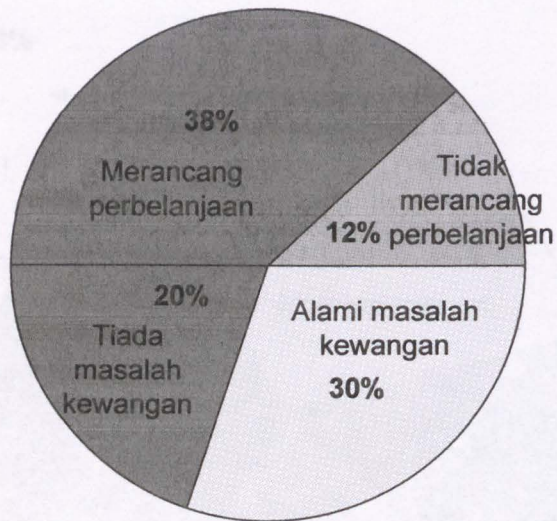
Analisis borang kaji selidik yang telah diedarkan

Borang kaji selidik yang telah diedarkan terdiri daripada dua bahagian. Bahagian A terdiri daripada maklumat am responden dan kaji selidik mengenai pengurusan kewangan responden secara am. Bahagian B pula adalah berkenaan dengan maklum balas responden mengenai cara pengurusan kewangan dan juga pendedahan responden kepada pengurusan kewangan yang boleh diperoleh secara online.

Borang ini telah diedarkan secara am kepada individu yang telah berkahwin dan juga masih bujang dan mempunyai berbagai-bagai latar belakang. Rata-rata responden adalah berumur di antara 20 tahun sehingga 46 tahun.



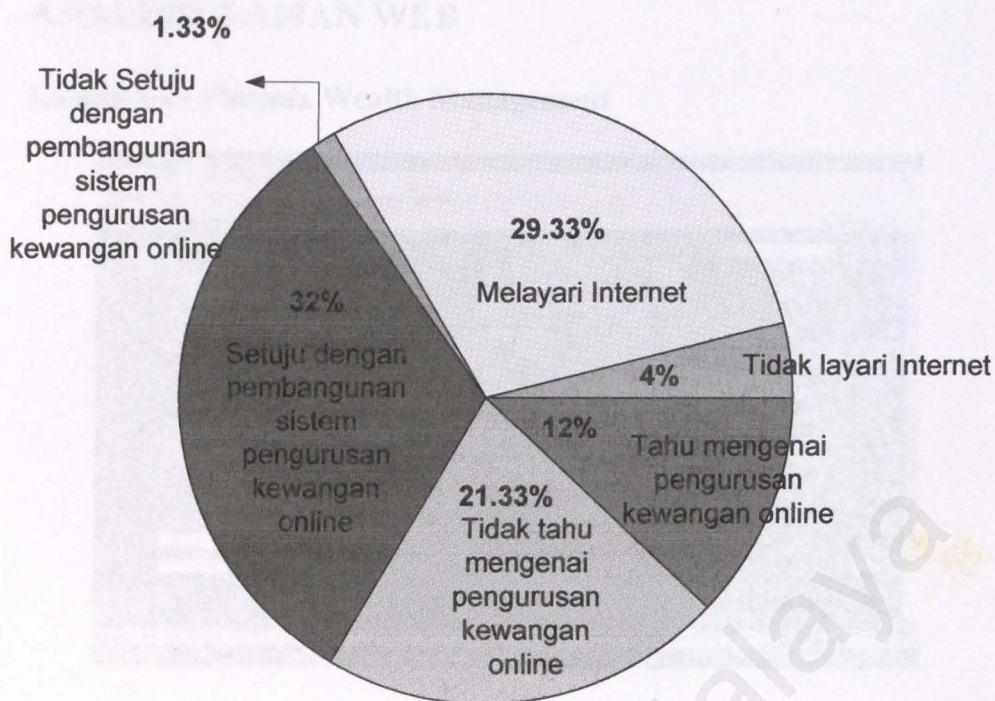
Rajah 2.1 : Carta pai peratusan pendapatan bulanan responden



Rajah 2.2 : Carta pai bagi peratusan perancangan perbelanjaan dan masalah kewangan

Daripada soalan kaji selidik berkenaan dengan perancangan perbelanjaan, 38 peratus responden merancang perbelanjaan, namun 12 peratus tidak merancang perbelanjaan. Ini mungkin disebabkan kedudukan kewangan yang kukuh ataupun tidak mempunyai banyak keperluan untuk dibelanjakan kerana masih bujang ataupun masih tidak mempunyai anak.

Daripada hasil kaji selidik itu juga didapati, jika responden merancang perbelanjaan, kebanyakan daripada mereka merancang semasa membeli belah iaitu menyenaraikan barangan sebelum membeli. Selain itu, mereka juga merancang perbelanjaan mengikut pengetahuan mereka sendiri. Daripada carta pai itu juga, terdapat responden yang tidak mengalami masalah kewangan. Ini mungkin disebabkan pendapatan yang tinggi dan kurang tanggungan. Namun kebanyakan responden mengalami masalah kewangan.

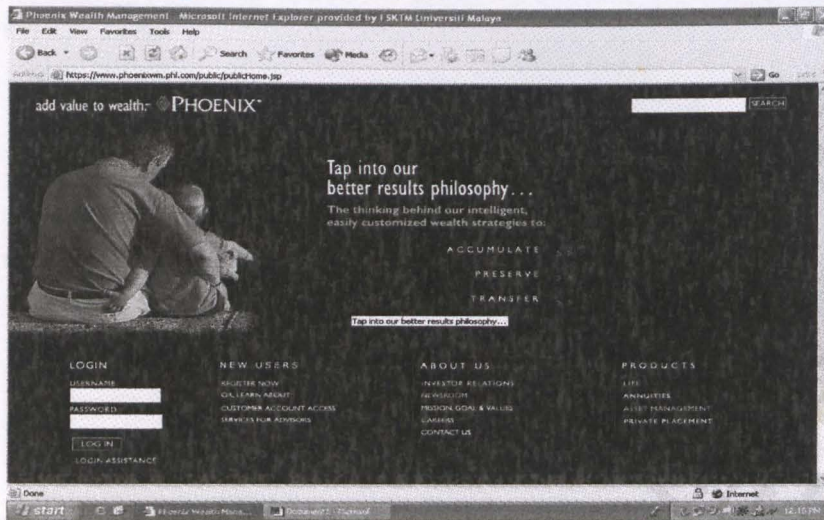


Rajah 2.3 : Carta pai mengenai peratusan pendedahan responden kepada sistem pengurusan perbelanjaan secara online

Daripada hasil kaji selidik yang dilaksanakan, didapati kebanyakan pengguna memang melayari Internet. Namun, pengguna masih kurang didedahkan dengan perisian atau sistem yang boleh membantu pengguna dalam menguruskan perbelanjaan mereka. Selain itu, kebanyakan pengguna mencatat perbelanjaan mereka dengan menggunakan buku atau fail-fail tertentu. Untuk mendapatkan hasil yang terbaik bagi Sistem MyWealth yang bakal dibangunkan, pendapat pengguna mengenai peratusan perbelanjaan bulanan mereka juga diambil supaya sistem yang akan dibangunkan nanti menepati kehendak pengguna.

2.3 ANALISIS LAMAN WEB

2.3.1 Laman web Phoenix Wealth Management



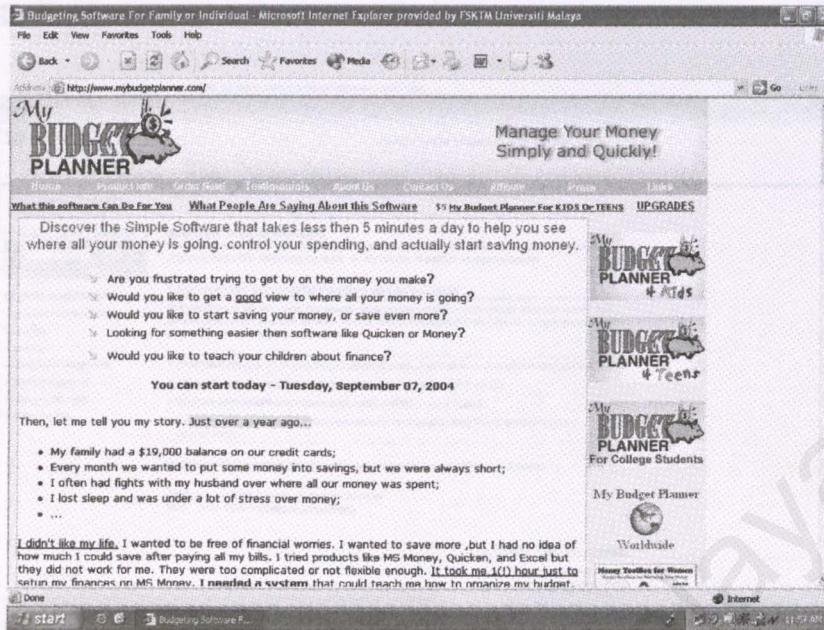
Rajah 2.4 : Laman web Phoenix

Laman web yang dibangunkan oleh Syarikat Phoenix ini menyediakan produk dan servis yang berkaitan dengan pengurusan harta kekayaan kepada masyarakat yang berpendapatan tinggi. Mereka menyediakan golongan professional dalam bidang ini untuk memberi nasihat dan tunjuk ajar kepada pelanggan mereka.

Melalui laman web ini, pelanggan boleh menghubungi syarikat ini dan hanya berurusan secara online, malah pengguna boleh mengetahui tentang produk yang dikeluarkan melalui laman web yang dibangunkan. Laman web ini memang lengkap dengan semua maklumat berkenaan dengan syarikat dan maklumat berkenaan dengan pengurusan kekayaan. Semua modul disediakan di laman web ini. Antaramuka laman web ini juga kemas dan menarik dan mesra pengguna.

Walaupun bagaimanapun, laman web ini tidak menyediakan perisian yang membantu pengguna menguruskan perbelanjaan. Pengguna yang menggunakan perkhidmatan laman web ini adalah terhad kepada tempat di mana syarikat ini berada.

2.3.2 Laman web My Budget Planner

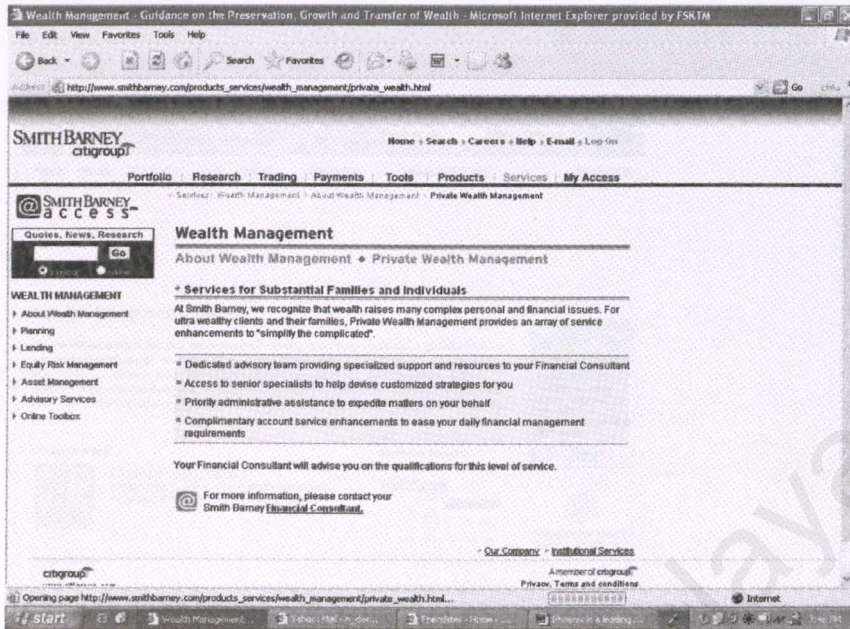


Rajah 2.5 : Laman web My Budget Planner

Laman web ini menawarkan perisian untuk pengurusan kewangan. Merupakan laman web untuk kegunaan semua pihak. Berdasarkan pernyataan di laman web ini, pengguna hanya perlu membeli perisian yang disediakan untuk menguruskan kewangan. Berdasarkan testimonial daripada pengguna, mereka berpuas hati dengan perisian yang disediakan. Malah syarikat ini juga mula mengembangkan pasaran dengan mencipta perisian pengurusan kewangan kepada remaja. Untuk menarik minat pengguna, contoh perisian pengurusan kewangan disediakan di laman web ini.

Walaupun bagaimanapun, antaramuka laman web ini kurang menarik, walaupun menggunakan warna yang lembut. Ini disebabkan antaramuka laman web ini tidak melambangkan professionalism dan lebih sesuai kepada golongan yang berpendapatan sederhana dan rendah.

2.3.3 Laman web Smith Barney

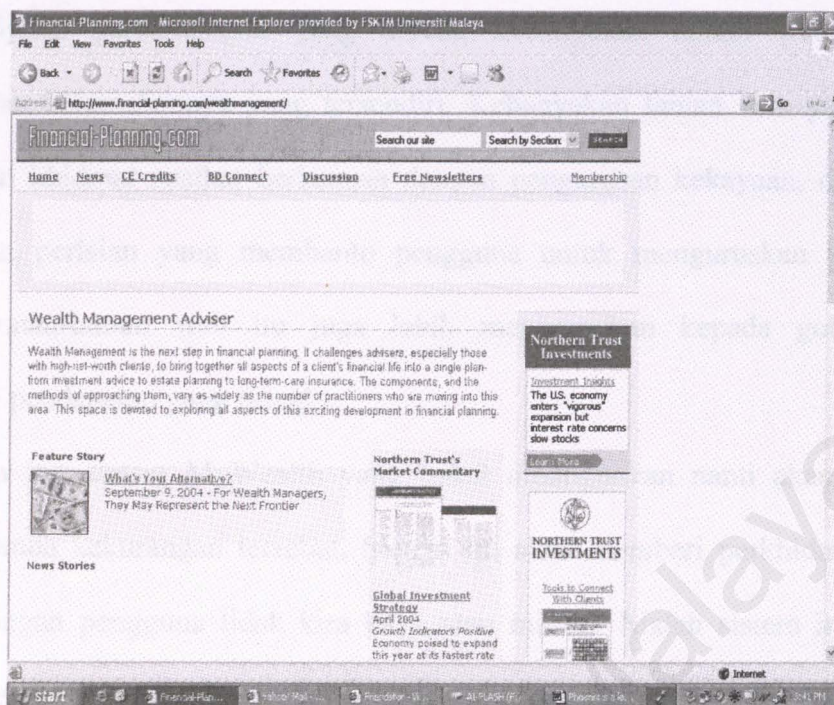


Rajah 2.6 : Laman web Smith Barney

Laman web ini dibangunkan oleh syarikat Smith Barney. Seperti laman web Phoenix, laman web ini juga menyediakan perkhidmatan kepada golongan atasan yang kaya raya. Perkhidmatan yang disediakan adalah khidmat nasihat daripada konsultan yang pakar dalam pengurusan harta benda. Laman web mempunyai pelanggan yang berdaftar, di mana mereka boleh mengakses maklumat yang lebih mendalam lagi. Laman web ini juga menyediakan semua maklumat yang berkaitan dengan syarikat mereka agar pelanggan dapat menghubungi mereka.

Antaramuka laman web ini adalah bertaraf sederhana walaupun pada hakikatnya mereka mahu menarik perhatian golongan yang kaya raya. Selain itu, laman web ini juga tidak sesuai untuk kegunaan umum kerana mereka menyediakan konsultan yang akan membantu dalam pengurusan kekayaan pelanggan. Oleh itu, laman web ini tidak sesuai kepada pelanggan yang mencari perkhidmatan pengurusan kewangan yang berdasarkan web.

2.3.4 Laman web Financial-Planning.com



Rajah 2.7 : Laman web Financial-Planning.com

Laman web ini dibangunkan untuk kegunaan golongan yang kaya raya. Seperti yang dinyatakan pada laman-laman web yang sebelum ini, laman web ini juga menawarkan khidmat nasihat daripada pakar-pakar dalam pengurusan kekayaan. Walaubagaimanapun, perkhidmatan laman web ini lebih kepada nasihat secara teori bagaimana untuk menguruskan kekayaan.

Antaramuka laman web ini kurang teratur dan dipenuhi dengan iklan-iklan yang berkaitan dengan pelaburan untuk mendapatkan kekayaan. Tidak banyak maklumat yang berkaitan dengan syarikat ini. Pengguna juga sukar untuk memahami apakah objektif syarikat ini secara mendalam.

2.3.5 Kesimpulan

Daripada perbandingan yang dibuat, kebanyakan laman web mempunyai kekuatan dan kelemahannya yang tersendiri. Kebanyakan laman web yang dianalisis menawarkan khidmat nasihat berkenaan dengan pengurusan kekayaan, dan bukannya menawarkan perisian yang membantu pengguna untuk menguruskan kewangannya sendiri. Laman-laman web itu juga lebih menumpukan kepada golongan yang mempunyai pendapatan yang tinggi.

Oleh itu, sistem MyWealth yang bakal dibangunkan nanti akan cuba untuk menutup semua kekurangan tersebut. Sistem ini akan memberi perkhidmatan kepada semua golongan pengguna tidak kira kaya atau miskin. Malah sistem ini akan cuba memberi keselesaan kepada pengguna tanpa perlu untuk pengguna merasakan diri mereka didiskriminasikan berdasarkan taraf hidup mereka. Antaramuka yang dibangunkan juga akan menonjolkan ciri-ciri yang lebih terbuka dan sesuai untuk semua golongan, lengkap dengan semua maklumat-maklumat penting yang diperlukan oleh pengguna dari segi maklumat pengurusan kewangan, melakukan transaksi, dan sebagainya lagi.

2.4 BAHASA PENGATURCARAAN

2.4.1 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah antara salah satu daripada skrip bahasa ‘server-side’ yang popular untuk mencipta laman web yang dinamik. PHP adalah teknologi sumber terbuka yang disokong oleh suatu komuniti pembangun dan pengguna yang besar. Perisian sumber terbuka menyediakan pembangun pengaksesan kepada kod sumber perisian (source code).

PHP adalah suatu platform yang bebas, yang boleh diimplemantasikan oleh sebahagian besar sistem pengendalian seperti UNIX, Linux, dan Windows. PHP juga menyokong kebanyakan pangkalan data seperti Oracle, ODBC, MySQL dan banyak lagi.

Kekuatan suatu laman web tidak hanya bergantung kepada menyediakan maklumat kepada pengguna, tapi juga dalam memberi tindak balas daripada permintaan pengguna dan membangunkan suatu laman web yang mempunyai kandungan yang dinamik. Interaksi di antara pengguna dan server amat penting bagi fungsi sesuatu web. Walaupun bahasa pengaturcaraan lain boleh menyediakan fungsi ini, namun PHP dibangunkan secara spesifik untuk memenuhi ciri-ciri ini.

Kod PHP ditanam secara terus ke dalam dokumen XHTML (Extensible Hypertext Markup Language). Ini membolehkan pengarang dokumen untuk menulis XHTML di dalam suatu keadaan yang jelas, betul, tanpa menggunakan beberapa pernyataan ‘print’ seperti yang dikehendaki daripada bahasa yang berasaskan CGI (Common Gateway Interface). Nama fail skrip PHP selalunya akan berakhir dengan .php.

2.4.2 JSP (JavaServer Pages)

JSP atau JavaServer Pages adalah teknologi yang menyokong campuran bahasa pengaturcaraan di antara HTML (Hypertext Markup Language) yang statik dan HTML yang dinamik. JSP menggunakan Java sebagai bahasa penskripannya. Walaubagaimanapun, JSP juga membenarkan bahasa lain digunakan seperti JavaScript dan VBScript. Akan tetapi, JSP bersama Java akan lebih fleksibel dan teguh berbanding platform pengskripan yang berdasarkan kepada bahasa yang lebih mudah seperti JavaScript dan VBScript.

JSP menyediakan banyak tag 'server-side' yang membenarkan pembangun untuk mempersembahkan operasi kandungan yang paling dinamik. Jadi pembangun yang telah terbiasa dengan pengskripan, atau mereka yang merupakan pereka HTML, boleh menggunakan tag JSP untuk menjana output yang ringkas. Pengskrip yang professional atau pembangun Java juga boleh menggunakan tag ini. Mereka juga boleh menggunakan bahasa Java sepenuhnya jika mereka ingin mempersembahkan operasi yang lebih canggih pada laman web JSP.

JSP mempunyai banyak kelebihan antaranya ialah program yang ditulis bersifat dinamik dalam persekitaran bahasa pengaturcaraan. Oleh itu, JSP dilihat sebagai berkeupayaan tinggi dan mudah diimplementasikan. JSP juga merupakan bahasa yang sesuai digunakan merentasi berbagai-bagai platform.

2.4.3 Javascript

Javascript adalah bahasa pengskripan yang dibangun oleh Netscape bagi membolehkan pengarang web merekebentuk laman web yang interaktif. Javascript berbeza daripada Java. Walaupun ia mempunyai banyak ciri dan struktur yang sama dengan bahasa Java sepenuhnya, ia sebenarnya dibangun secara bebas.

Javascript boleh berinteraksi dengan kod sumber HTML bagi membolehkan pengarang web menceriakan laman web dengan kandungan yang dinamik. Banyak syarikat perisian menggunakan Javascript kerana ia adalah bahasa terbuka di mana sesiapa sahaja boleh menggunakannya tanpa pembelian lesen. Ia juga disokong oleh browser terkini daripada Netscape dan Microsoft. Internet Explorer hanya menyokong subsetnya, di mana Microsoft memanggilnya Jsript.

2.5 SERVER PANGKALAN DATA

Pangkalan data adalah koleksi data berstruktur. Server pangkalan data diperlukan untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam pangkalan data komputer. Terdapat beberapa jenis server pangkalan data yang dapat diperolehi kini. Antaranya ialah MySQL, Oracle, dan banyak lagi.

2.5.1 Oracle

Oracle adalah pangkalan data multi-pengguna. Ia menyediakan contoh-contoh terdahulu untuk dijadikan panduan bagi memudahkan kerja berkumpulan supaya lebih dinamik.

Oracle menyediakan peralatan pengurusan supaya mudah untuk digunakan, pembahagian sepenuhnya, replikasi, dan menonjolkan ciri-ciri web yang mampu berintegrasi sepenuhnya. Ia juga menyediakan kebolehan peringkat tertinggi melalui pengawalan kegagalan yang pantas, pengurusan yang lebih baik, dan juga perlindungan kehilangan data sepenuhnya.

Oracle boleh dilarikan pada platform seperti UNIX, Linux, dan Windows. Walaubagaimanapun, ia adalah sangat mahal dan memerlukan lesen yang berbeza bagi setiap enjin pangkalan data.

2.5.2 MySQL

MySQL adalah sistem pengurusan pangkalan data berhubung. Ia menyimpan data ke dalam jadual secara berasingan, lebih baik daripada meletakkan semua data ke dalam satu bilik simpanan. Ini akan menambah kepantasan dan kefleksibilitinya. Jadual ini dicapai berdasarkan hubungan dan ini memudahkan atau membolehkan data digabungkan daripada beberapa jadual atas permintaan pengguna.

MySQL adalah kecil, padat, server pangkalan data yang mudah digunakan, sesuai untuk aplikasi bersaiz kecil dan sederhana. Ia adalah implementasi 'client/server' yang terdiri daripada server dan program pelanggan yang berbeza. Ia berkeupayaan ke atas mana-mana platform sama ada UNIX, Linux, Windows NT, Windows 95/98, Windows 2000, dan Windows XP.

MySQL ialah perisian sumber terbuka (Open Source). Sumber terbuka bermaksud ia boleh digunakan oleh sesiapa sahaja dan ia boleh diubahsuai mengikut kesesuaian pengguna. Sesiapa sahaja boleh memuat turun MySQL daripada Internet

secara percuma. Ia boleh dipelajari dengan mudah dan boleh diubahsuai mengikut kehendak pengguna tersebut.

2.5.3 Microsoft SQL Server 7.0

Microsoft SQL Server 7.0 ialah pemproses tunggal, server pangkalan data hubungan multi bebenang yang tujuan utamanya ialah untuk menjalankan proses transaksi. Ia adalah berdasarkan kepada rekabentuk 'client/server' dimana ia membahagikan pemprosesan kepada dua bahagian iaitu 'front-end' atau komponen pelanggan, yang dilarikan pada stesyen kerja tempatan dan 'back-end', atau komponen server, yang dilarikan pada komputer kawalan.

2.6 WEB SERVER

Web server adalah program yang memberi servis kepada laman web apabila diperlukan. Web server mempunyai alamat IP dan berkemungkinan juga nama domain. Sebagai contoh pengguna memasukkan nama URL sebagai <http://www.mywealth.com/wealth.html> pada browser, ini bermakna permintaan kepada server yang nama domainnya adalah mywealth.com.

Server kemudiannya memanggil laman web bernama wealth.html dan menghantarnya kepada browser pengguna. Web server dan 'browser' berkomunikasi menggunakan HTTP.

Web server terdiri daripada berbagai-bagai bentuk dan saiz. Ia boleh dilarikan menggunakan pelbagai jenis sistem pengendalian, mempunyai tahap kuasa yang berbeza, kompleks, dan dalam lingkungan harga yang berbeza sama ada mahal atau

percuma. Antara pelayan web yang biasa digunakan ialah Microsoft Internet Information Server (IIS), Apache, dan sebagainya.

2.6.1 Internet Information Server (IIS) v5.0

IIS adalah web server yang terbaik bagi Windows NT. Versi yang didatangkan eksklusif sebagai sebahagian daripada sistem pengendalian Windows 2000 Server, mengandungi ciri-ciri baru bersama peningkatan dalam kebolehfungsian dan teknik persembahannya.

IIS v5.0 sesuai untuk mereka yang pertama kali menggunakan web server yang telah biasa menggunakan Windows dan juga kepada penghos 'high-end' server dan pemasangan korporat yang besar. Ia mengendalikan asas dan penambahan dalam kebolehannya pada Windows dengan penambahan dan ciri-ciri terkini supaya ia bersesuaian untuk tugas kritikal – (mission-critical tasks).

Kriteria komputer yang sesuai untuk melarikan IIS adalah sekurang-kurangnya 200 MHz Pentium dengan 128 MB RAM. Sesebuah organisasi perlulah merangka strategi yang baik dengan menambah RAM dan kelajuan CPU jika mereka ingin membuat keputusan untuk melarikan kelompok 'Advanced Server', SQL, atau servis transaksi pada mesin yang sama sebagai web server.

2.6.2 Apache

Server Apache dibangunkan oleh sekumpulan pengaturcara. Versi asalnya dibangunkan untuk UNIX, tetapi versi terkini boleh dilarikan di bawah OS/2 Windows dan pelbagai lagi platform lain. Apache telah menjadi web server yang paling popular di

dunia. Dianggarkan Apache telah digunakan untuk menghoskan lebih 50 peratus laman web di seluruh dunia.

Kunci kepada menarik dan popularnya Apache adalah kualiti seperti yang dinyatakan dan juga kerana tahap perlanjutan versinya pada masa akan datang. Ia membahagi-bahagikan kod sumber secara percuma dan juga sokongan aktif pengguna kepada server ini. Versi 1.3.0 adalah versi paling stabil dan pantas daripada Apache.

Antara ciri-ciri terpenting Apache adalah sokongan platform-melintang (cross-platform), protokol sokongan (HTTP/1.1), modulasi (API), keselamatan, masukkan, persembahan keseluruhan, dan keutuhannya. Apache membahagikan modul set teras yang mengendalikan segala-galanya sama ada pengesahan pengguna, 'cookies', hinggalah kepada pembetulan dalam URL.

2.7 PERALATAN PENGARANGAN

2.7.1 Microsoft Visual Interdev 6.0

Microsoft Visual Interdev 6.0 adalah peralatan pembangunan rekabentuk laman web bagi pengaturcara untuk mencipta laman web interaktif dengan pemindahan data-data secara mudah dan ringkas. Pengguna hanya perlu menyeret-lepas, setkan 'properties' dan simpan sebagai suatu halaman. Pengkodan tidak perlu menggunakan Visual Interdev.

Visual Interdev menyertakan peralatan rekabentuk laman web yang membantu pengguna dengan mudah merancang sesuatu halaman, menyusun atur capaian, dan aplikasi tema yang konsisten pada laman web tersebut. Visual Interdev menyertakan tiga cara untuk memaparkan HTML dan laman ASP (Active Server Pages) pengguna.

Tiga paparan ini adalah asas kepada Visual Interdev. Ia menggantikan penyunting kod sumber termasuk dengan Virtual Interdev 1.0 dan meyokong kawalan masa rekabentuk (design-time controls – DTCs), ‘debugging’, ‘statement completion’, dan ‘object browsing’.

Persekitaran yang baru menyediakan arahan mudah untuk menghasilkan aplikasi web pemacu-data. Berbeza daripada melindungi pernyataan SQL yang kompleks kepada fail .asp, kini pernyataan itu didedahkan, diselenggarakan, dan digunakan semula pada semua tahap aplikasi melalui persekitaran data di bawah fail asp global. Pembangun juga boleh melakukan pengubahsuaian data dan perubahan yang berlaku direkodkan ke dalam fail yang menjadi rujukan kepada arahan data tersebut. Pembangun juga boleh menggerakkan kawasan atau memberi arahan terus kepada halaman HTML dan ASP.

Walaupun, kepada mereka yang mahir, Virtual Interdev mendedahkan model objek yang membenarkan pembangun untuk membentuk sendiri aplikasi mereka, menjalankan validasi pelanggan, dan mengawal sepenuhnya aplikasi web tersebut. Virtual Interdev menyokong bukan hanya aplikasi capaian sepenuhnya, menggunakan enjin ASP bagi menghasilkan halaman HTML yang ringkas untuk pelanggan, tetapi juga DHTML dan penjilidan data Microsoft Internet Explorer 4.0 untuk pelanggan yang mahir dan professional.

2.7.2 Macromedia Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver adalah editor visual yang popular dan professional untuk merekabentuk dan menguruskan laman web. Ia memberikan pembangun produktiviti sesuatu peralatan lakaran laman web visualasi, kawalan ke atas teks HTML, editor, dan sokongan untuk teknologi web terbaru, semuanya berada dalam satu pakej.

Macromedia Dreamweaver MX mempunyai banyak kelebihan. Antaranya ialah mempunyai CSS (Cascading Style Sheet) yang dinamik, di samping dapat memastikan ia dapat bekerja dengan baik dalam pelbagai pilihan web browser. Semua kod yang dijana olehnya adalah direka secara berhati-hati dan dengan cermat supaya ia dapat bekerja dalam mana-mana platform dan 'browser'.

Lain-lain ciri termasuk integrasi mudah oleh komponen Active X, Java applets, Plug-ins untuk meningkatkan interaktiviti laman web. Ia juga boleh berintegrasi dengan komponen lain seperti Macromedia (Flash Movies, Shockwave, dan fireworks) di mana ia mempunyai tujuan yang sama iaitu untuk membangunkan laman web yang interaktif dan dinamik.

2.7.3 Adobe Photoshope 7.0 (Perisian Pengeditan Imej)

Adobe Photoshope adalah pengedit imej yang paling popular. Tujuannya adalah untuk melukis, mewarna, mengubah grafik, dan sebagainya. Pengguna boleh mengubah imej, memberi aplikasi baru kepada imej, mengaburkan gambar, memasukkan teks atau logo, dan sebagainya. Semua fungsinya mesra pengguna dan memudahkan pengguna dalam menggunakan perisian ini.

2.8 KESIMPULAN

Bab ini menerangkan tentang kajian literasi yang dijalankan untuk mengkaji dengan lebih mendalam perkara-perkara yang berkaitan dengan sistem yang bakal dibangunkan.

Berbagai-bagai cara dijalankan untuk membolehkan pelajar memahami dengan lebih mendalam mengenai sistem yang bakal dibangunkan. Antaranya ialah merujuk kepada buku-buku rujukan, membuat borang kaji selidik, membuat perbandingan dengan laman web yang telah sedia ada, dan sebagainya.

Selain itu, dalam bab ini, perisian-perisian yang mungkin akan digunakan untuk membangunkan sistem juga dikaji. Walaubagaimanapun, dalam bab ini, perisian masih belum dipilih kerana masih dalam peringkat pengkajian. Perisian-perisian ini akan dipilih di dalam bab 4 iaitu Analisis Sistem, di mana pada bab itu, sistem yang dirancang akan kelihatan lebih jelas di mata pelajar.

3.0 METODOLOGI

3.1 PENGENALAN

Bab ini akan menerangkan tentang kaedah-kaedah yang bakal digunakan untuk membangunkan sistem MyWealth. Terdapat banyak cara untuk mengumpul maklumat seperti membuat rujukan kepada tesis yang lepas-lepas di bilik dokumen, selain berbincang dengan pensyarah dan rakan-rakan.

3.2 METODOLOGI PEMBANGUNAN

Metodologi merupakan satu set panduan lengkap yang mengandungi model-model untuk pembangunan sistem, kemudahan dan peralatan serta teknik-teknik khusus yang perlu diikuti dalam melaksanakan setiap aktiviti yang terdapat dalam kitar hayat pembangunan sistem.

Metodologi pembangunan projek dan penjadualan masa yang baik adalah perlu untuk membangunkan satu sistem yang cekap dan berkesan. Terdapat banyak jenis model yang boleh dipilih untuk membangunkan sistem ini. Akan tetapi pemilihan model ini amat penting untuk memastikan perjalanan pembinaan sistem berjalan lancar kerana setiap model mempunyai ciri-ciri yang tersendiri. Oleh itu, pemilihan model sistem yang sesuai amat penting untuk membangunkan sebuah sistem yang baik.

3.2.1 Model Air terjun

Model ini mudah difahami oleh sesiapa yang tidak biasa dengan proses pembangunan perisian. Model ini boleh memberikan pembangun membangunkan perisian tahap tinggi semasa proses pembangunan.

Model Air Terjun mempunyai lapan fasa iaitu :-

- Analisa keperluan
- Rekabentuk sistem
- Rekabentuk program
- Pengkodan
- Ujian unit dan integrasi
- Ujian sistem
- Ujian penerimaan
- Operasi dan penyelenggaraan

Model ini mudah diterangkan kepada pelanggan yang tidak biasa dengan pembangunan perisian, walaubagaimanapun model ini tidak menggambarkan cara sesuatu kod dihasilkan kecuali perisian tersebut sudah benar-benar difahami. Ia juga tidak menyediakan panduan untuk mengendalikan sebarang perubahan yang berlaku kepada produk dan aktiviti.

3.2.2 Model Air Terjun dengan Prototaip

Model ini adalah model hibrid hasil gabungan kekuatan dua model lain iaitu Model Air Terjun dan Model Prototaip. Model ini juga mempunyai lapan langkah yang sama seperti Model Air Terjun. Namun terdapat tiga aktiviti yang membezakannya dengan Model Air Terjun iaitu pemprototaipan, penilaian, dan pengesahan.

Bagi aktiviti pemprototaipan, produk dibangunkan separuh yang membenarkan pelanggan dan pembangun memeriksa dan menilai sebahagian daripada aspek sistem yang dicadangkan. Aktiviti penilaian adalah untuk memastikan sistem telah

melaksanakan semua keperluan. Aktiviti pengesahan adalah untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul.

3.2.3 Model V

Model ini merupakan variasi Model Air Terjun yang menunjukkan bagaimana aktiviti pengujian yang dijalankan berkait dengan analisa dan rekabentuk sistem. Pengujian unit dan integrasi merujuk kepada ketepatan program dan mengesahkan rekabentuk program. Ujian penerimaan adalah untuk menilai keperluan sistem dengan menghubungkan aktiviti pengujian dengan setiap spesifikasi elemen.

Model ini melibatkan pengguna semasa proses pengujian. Sekiranya terdapat sebarang masalah dalam pengujian unit dan integrasi, pembangun boleh melakukan pengkodan semula. Model V melibatkan banyak pengujian dan ini menyebabkan peningkatan kos. Selain itu, ia tidak memberi gambaran sebenar tentang perkara yang benar-benar berlaku dalam proses penghasilan perisian.

3.2.4 Kesimpulan Bagi Metodologi

Daripada ketiga-tiga metodologi yang dinyatakan, metodologi yang dipilih ialah Model Air Terjun dengan Prototaip. Metodologi ini dipilih berdasarkan kecenderungannya yang lebih untuk merealisasikan pembangunan laman web. Selain itu, ia lebih mesra pengguna kerana ia lebih mudah untuk difahami.

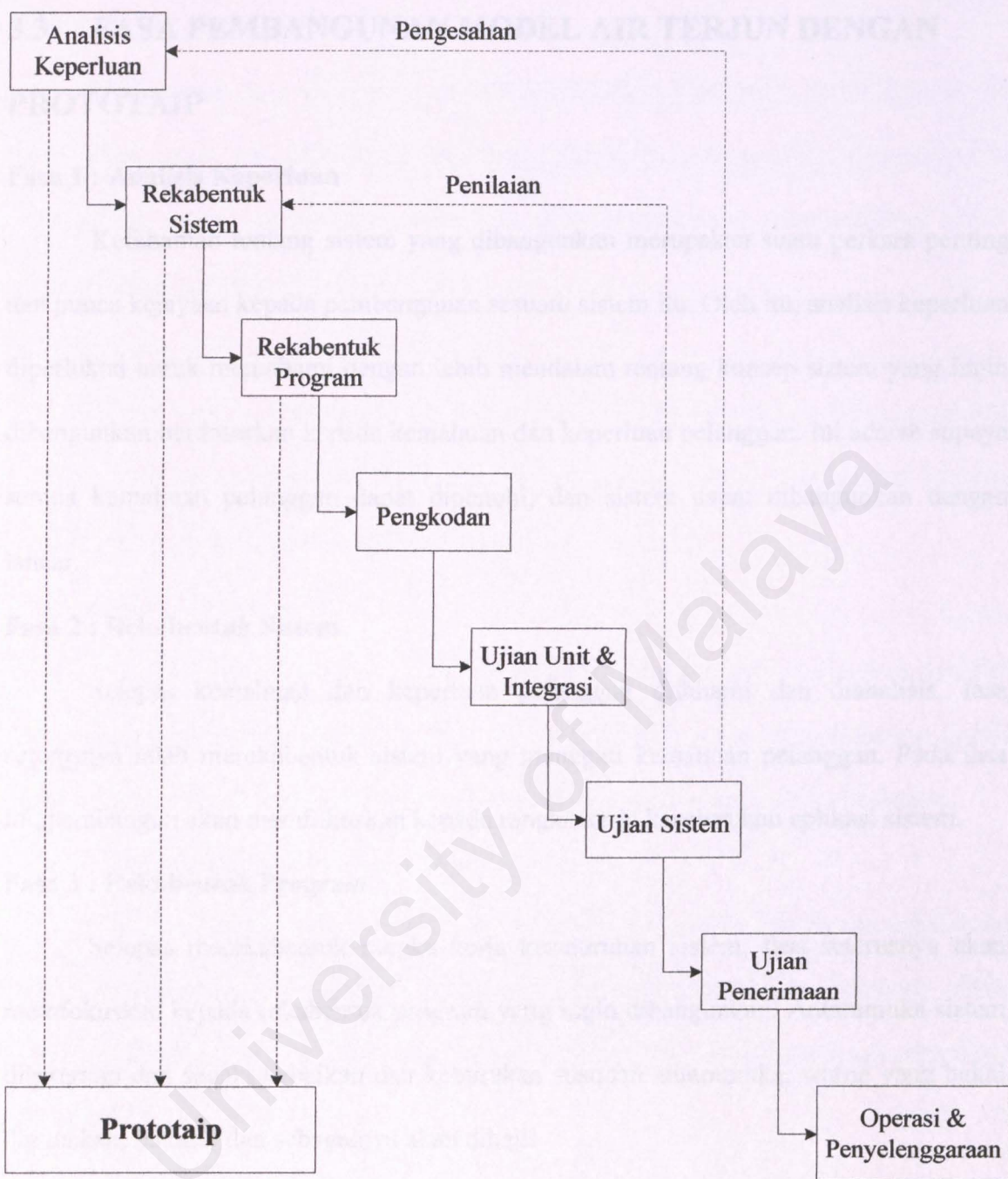
Model ini mempunyai lapan fasa iaitu :-

- Analisa keperluan
- Rekabentuk sistem
- Rekabentuk program
- Pengkodan
- Pengujian unit dan integrasi
- Pengujian sistem
- Pengujian penerimaan
- Penyelenggaraan dan pengoperasian

Setiap fasa pembangunan dilengkapkan sebelum beralih ke fasa seterusnya. Aktiviti pemprototaipan, pengujian, dan pengesahan membezakan model ini dengan Model Air Terjun. Penggunaan model ini membolehkan pembangun membangunkan sistem secara berperingkat iaitu pembangun boleh kembali ke fasa yang terdahulu walaupun sudah berada di fasa yang seterusnya. Model Air Terjun dengan Prototaip seringkali digunakan untuk menerangkan aktiviti pembangunan perisian dalam pelbagai konteks.

Berikut merupakan kelebihan Model Air Terjun dengan Prototaip :-

- Merupakan kaedah yang paling meluas dan mudah diikuti dalam pembangunan suatu sistem.
- Proses pembangunan dalam sistem ini berjujukan mengikut fasa yang telah ditetapkan.
- Aktiviti yang dijalankan dalam pembangunan sistem dapat digambarkan dengan mudah.
- Membolehkan penyelenggaraan dilakukan pada setiap fasa kerana ia mempunyai ciri-ciri kriteria yang pelbagai. Sesuatu perubahan yang dikehendaki pada mana-mana fasa boleh dilakukan kerana pengembalian kepada fasa sebelumnya boleh dilakukan.
- Proses prototaip digunakan untuk mengawal setiap peringkat di mana ia dapat membantu menafsirkan strategi-strategi rekabentuk.
- Penggunaan kaedah pengesahan bagi memastikan sistem mengimplementasi semua keperluan supaya setiap fungsi sistem boleh dijejak ke keperluan tertentu dalam spesifikasi.
- Penggunaan ujian penentusahan untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul.



Rajah 3.1 Model Air Terjun dengan Prototaip

3.3 FASA PEMBANGUNAN MODEL AIR TERJUN DENGAN PROTOTAIP

Fasa 1 : Analisis Keperluan

Kefahaman tentang sistem yang dibangunkan merupakan suatu perkara penting dan punca kejayaan kepada pembangunan sesuatu sistem itu. Oleh itu, analisis keperluan diperlukan untuk memahami dengan lebih mendalam tentang konsep sistem yang ingin dibangunkan berdasarkan kepada kemahuan dan keperluan pelanggan. Ini adalah supaya semua kemahuan pelanggan dapat dipenuhi, dan sistem dapat dibangunkan dengan lancar.

Fasa 2 : Rekabentuk Sistem

Selepas kemahuan dan keperluan pelanggan difahami dan dianalisis, fasa seterusnya ialah merekabentuk sistem yang menepati kemahuan pelanggan. Pada fasa ini, pembangun akan memfokuskan kepada rangka kerja keseluruhan aplikasi sistem.

Fasa 3 : Rekabentuk Program

Selepas merekabentuk rangka kerja keseluruhan sistem, fasa seterusnya akan memfokuskan kepada rekabentuk program yang ingin dibangunkan. Antaramuka sistem dilakarkan dan segala kebaikan dan keburukan susunan antaramuka, warna yang bakal digunakan, bahasa, dan sebagainya akan dikaji.

Fasa 4 : Pengkodan

Pada fasa ini, pengkodan menggunakan perisian yang telah ditetapkan akan dijalankan.

Fasa 5 : Ujian Unit dan Integrasi

Dalam fasa ini, ujian-ujian terhadap unit akan dilakukan. Ini adalah untuk memastikan setiap bahagian dapat berfungsi dengan baik. Seterusnya, ujian ini akan digabungkan untuk memastikan sama ada terdapat keserasian atau integrasi untuk memastikan semua unit dapat bekerjasama.

Fasa 6 : Ujian Sistem

Selepas selesai fasa ke-5, ujian terhadap sistem akan dijalankan. Ujian ini sangat penting untuk memastikan sistem ini dapat berfungsi dengan baik, supaya tidak berlaku sebarang masalah apabila sistem diaplikasikan.

Fasa 7 : Ujian Penerimaan

Pada fasa ini, sistem ini akan dipersembahkan kepada pengguna untuk melihat sama ada pengguna berpuas hati dengan kemampuan sistem ini. Jika pengguna masih belum berpuas hati dengan penghasilan sistem ini, maka perubahan perlu dilakukan.

Fasa 8 : Operasi dan Penyelenggaraan

Pada fasa ini, sistem telah pun berjaya disiapkan dan sistem telah pun disetkan ke dalam komputer pelanggan. Pada peringkat ini, pembangun akan bersedia untuk memperbaiki masalah yang timbul terhadap sistem, mengubahsuai atau meningkatkan lagi kebolehfungsi sistem.

3.4 KESIMPULAN

Pemilihan metodologi yang sesuai untuk membangunkan sistem adalah suatu perkara yang penting. Kesilapan memilih metodologi yang sesuai akan menyebabkan kelewatan dalam pembangunan sistem dan menghasilkan sistem yang kurang efisien.

Pemilihan metodologi mestilah mengikut kesesuaian sistem yang ingin dibangunkan. Tidak dapat dinafikan sesetengah sistem tidak sesuai menggunakan metodologi-metodologi yang tertentu. Sesetengah metodologi yang diketengahkan adalah sesuai bagi sistem berasaskan web, manakala metodologi-metodologi yang lain mungkin lebih sesuai kepada sistem yang lebih spesifik kepada sesuatu perkara.

Pemilihan metodologi ini dibuat berdasarkan rujukan daripada bahan-bahan rujukan yang berkaitan serta perbincangan dengan para pensyarah dan rakan-rakan. Diharapkan pemilihan metodologi Air Terjun dengan Prototaip ini dapat membantu untuk membangunkan Sistem MyWealth dengan baik.

4.0 ANALISIS SISTEM

4.1 ANALISA KEPERLUAN

Setiap model cadangan dalam kitar hayat pembangunan perisian melibatkan aktiviti-aktiviti yang menumpukan kepada proses mengenalpasti keperluan iaitu memahami apa yang pengguna harapkan dalam sesebuah laman web. Proses ini penting kerana membolehkan struktur kandungan pembangunan yang lebih dinamik diwujudkan.

Analisa keperluan adalah proses yang dilakukan untuk mengkaji keperluan sistem iaitu untuk menyatakan apa yang sistem boleh lakukan. Keperluan ditakrifkan sebagai ciri-ciri bagi sistem atau penerangan tentang sesuatu yang boleh dilakukan untuk memenuhi tujuan utama sistem. Keperluan sistem terbahagi kepada dua iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian.

4.2 KEPERLUAN FUNGSIAN

Keperluan fungsian adalah suatu pernyataan kepada servis-servis yang sistem sepatutnya sediakan, bagaimana sistem patut bertindak kepada sesuatu input, dan bagaimana sistem sepatutnya bertindak balas kepada sesuatu situasi.

Tugas mengenalpasti keperluan fungsian bagi sesuatu sistem bukanlah mudah bahkan ia melibatkan beban tugas yang sukar dan memakan masa yang lama. Semua fakta dan maklumat yang dikumpul akan dianalisa dengan teliti dan terperinci. Berdasarkan kepada analisa-analisa inilah keperluan fungsian ditakrifkan.

Keperluan fungsian sistem MyWealth terdiri daripada empat modul iaitu modul Info, modul Pengguna baru, modul Ahli, dan modul Transaksi.

4.2.1 Modul Info

Modul Info mengandungi maklumat yang berkaitan dengan sistem seperti penerangan dan maklumat serta tips-tips mengenai pengurusan kewangan dan perbelanjaan. Modul ini boleh dicapai oleh semua pengguna

4.2.2 Modul Pengguna Baru

Pengguna baru yang ingin menjadi ahli kepada sistem ini, akan mencapai modul ini. Dalam modul ini, diterangkan langkah-langkah dan arahan untuk mendaftar sebagai pengguna sistem. Pengguna perlu mengisi maklumat-maklumat peribadi dan menetapkan nama dan katalaluan untuk memasuki sistem.

4.2.3 Modul Ahli

Modul ini adalah bagi pengguna yang telah mendaftar sebagai ahli. Untuk memasuki modul ini, pengguna perlu memasukkan nama dan katalaluan yang telah ditetapkan untuk memasuki modul. Terdapat banyak kelebihan menjadi ahli dalam Sistem MyWealth kerana pengguna boleh mencapai dan mengubah maklumat peribadi pengguna, membuat transaksi, mendapatkan laporan transaksi, memberi cadangan, dan mencetak laporan.

4.2.4 Modul Transaksi

Di bawah modul transaksi, terdapat modul pendapatan yang dipecahkan kepada empat lagi modul iaitu modul Simpanan, modul Perbelanjaan, modul Bayaran ansuran dan modul Bil.

4.3 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

Keperluan Bukan fungsian adalah diskripsi ciri-ciri yang menyempurnakan lagi sesuatu sistem dan juga kekangan-kekangan yang menghadkan sempadan skop. Ia boleh diibaratkan sebagai aksesori tambahan atau ciri-ciri pelengkap kepada keperluan fungsian. Daripada perspektif pengguna, keperluan bukan fungsian merupakan ciri-ciri utama yang menentukan kejayaan sesuatu sistem.

4.3.1 Kebolehpercayaan

Sesuatu sistem yang dibina mestilah mendapat kepercayaan yang tinggi daripada pengguna. Sistem ini mestilah dapat berfungsi dengan baik di dalam persekitaran yang boleh diterima oleh pengguna. Sebarang masalah perlulah diatasi dengan segera supaya perjalanan sistem tidak terganggu.

4.3.2 Kecekapan

Sistem perlu diimplementasikan dengan menggunakan cara yang paling cekap iaitu dengan tidak membazir penggunaan mana-mana sumber. Lewahan data seperti pengulangan atau pertindanan data perlu dielakkan supaya sistem dapat berfungsi pada kelajuan yang dikehendaki.

4.3.3 Kebolehgunaan

Sistem yang dibangunkan haruslah mempunyai suatu ciri-ciri yang baik dan mudah untuk digunakan. Antaramuka pengguna mestilah konsisten dengan modul-

modul yang dibangunkan dan juga dengan modulnya sendiri. Selain itu, sistem ini mestilah dapat membantu pengguna untuk memahami cara penggunaan sistem ini.

4.3.4 Mesra pengguna

Rekabentuk antaramuka dan aliran sistem mestilah mudah difahami oleh semua peringkat pengguna. Rekabentuk antaramuka adalah sangat penting untuk menarik perhatian pengguna. Berikut adalah kriteria-kriteria utama antaramuka yang baik dan dapat menarik perhatian pengguna :

- **Antaramuka grafik**

Antaramuka grafik adalah lebih menarik dan mudah menarik perhatian pengguna berbanding dengan antaramuka yang berasaskan teks.

- **Kekonsistenan**

Semua modul perlulah mempunyai susunan yang konsisten untuk membolehkan pengguna bergerak di dalam modul tersebut dengan cepat dan selesa.

- **Bahasa**

Peringkat pengguna yang berbeza mempunyai tahap pemahaman yang berbeza. Golongan yang mahir dan professional biasanya lebih mudah memahami istilah yang asing berbanding dengan pengguna biasa. Oleh itu, penggunaan bahasa haruslah standard supaya semua pengguna dapat memahami sistem dengan baik.

- **Kawalan**

Sistem perlu ada kawalan yang mengendalikan keselamatan sistem dan juga maklumat pengguna supaya tidak timbul masalah yang tidak sepatutnya.

- **Maklumat**

Maklumat yang disediakan oleh sistem (output) perlulah tepat dan konsisten supaya pengguna dapat memahami apa yang hendak disampaikan kepada mereka.

- **Penyelenggaraan**

Penyelenggaraan adalah penting sekiranya terdapat perubahan dalam persekitaran sistem. Sistem sepatutnya mudah untuk diubahsuai dan dikemaskini terutama yang berkaitan dengan fakta pengetahuan. Sistem ini juga sepatutnya hanya membenarkan sebarang pembetulan ralat oleh pentadbir sistem sahaja.

- **'Expendability'**

Sistem seharusnya lebih fleksibel dan 'expendable' untuk menyokong lebih banyak fungsian pada masa hadapan.

4.4 PLATFOM, WEB SERVER, PANGKALAN DATA, BAHASA PENGATURCARAAN, DAN PERALATAN PENGARANGAN YANG DIPILIH

Berdasarkan semua kajian yang telah dilaksanakan daripada bab-bab yang sebelum ini, terutamanya bab dua, dalam bab ini, perincian yang lebih mendalam akan diadakan dan platfom, web server, pangkalan data, dan peralatan pengarangan akan dipilih. Jika tiada masalah yang timbul semasa sistem dibangunkan, semua yang bakal dinyatakan akan digunakan untuk membangunkan Sistem MyWealth.

4.4.1 Platform

Bagi Sistem MyWealth, Windows XP dipilih sebagai platform pembangunan. Windows XP adalah peningkatan teknologi yang berasaskan Windows 2000. Sistem pengendalian ini mempunyai bahagian antaramuka yang paling jelas, skrin yang berwarna-warni, dan kadangkala mempunyai ikon yang kecil. Ini ditambah pula dengan penggunaan Windows XP yang sangat meluas pada masa kini.

Ciri-ciri Windows XP ialah :-

- **Ramah Pengguna dan mudah digunakan**

Windows XP mudah digunakan kerana ikon yang terdapat di antaramuka yang jelas dan tidak mengelirukan pengguna.

- **Model ingatan 32-bit**

Windows XP adalah sistem operasi 32-bit yang menggunakan 32-bit alamat untuk menembusi sesuatu objek.

- **Sistem operasi rangkaian**

Windows XP berfungsi untuk sistem biasa dan juga sistem operasi rangkaian. Dengan pengurus LAN (Local Area Network), OS/2 adalah sistem operasi, manakala pengurus LAN bertindak sebagai sistem operasi rangkaian. Integrasi ini dengan sistem pengendalian dan DOS telah membuktikan bahawa terdapat kombinasi yang sesuai dalam Windows XP.

- **Fleksibel**

Windows XP direkabentuk untuk menyokong pelbagai personaliti. Antaramuka Windows XP menjadi personaliti primarinya. Ia juga dapat menyokong yang lain-

lain. Malah Windows XP dapat menyokong sistem pengendalian yang lain seperti UNIX.

- **Keselamatan**

Windows XP direka khusus untuk memenuhi peringkat keselamatan Negara Amerika Syarikat iaitu Agency's CA Level. Dengan merekacipta Windows XP menggunakan model keselamatan ini, Microsoft boleh meyakinkan pembeli-pembeli perisian, bahawa perisian ini mempunyai tahap keselamatan yang unggul.

- **Pemusatan**

Windows XP mempunyai versi pemusatan bahasa iaitu Brazilian, China, Danish, Dutch, Finnish, dan banyak lagi. Di dalam setiap versi ini, Windows XP dapat memastikan semua komunikasi berjalan dengan lancar.

4.4.2 Web server

Web server yang akan digunakan untuk membangunkan sistem MyWealth adalah Internet Information Server (IIS) v5.0. IIS adalah pelayan server yang terbaik bagi Windows NT. Versi yang didatangkan eksklusif sebagai sebahagian daripada sistem pengendalian Windows 2000 Server, mengandungi ciri-ciri baru bersama peningkatan dalam kebolehfungsian dan teknik persembahannya.

IIS v5.0 sesuai untuk mereka yang pertama kali menggunakan pelayan web yang telah biasa menggunakan Windows dan juga kepada penghos 'high-end' server dan pemasangan korporat yang besar. Ia mengendalikan asas dan penambahan dalam kebolehnya pada Windows dengan penambahan dan ciri-ciri terkini supaya ia bersesuaian untuk tugas kritikal – (mission-critical tasks).

Kriteria komputer yang sesuai untuk melarikan IIS adalah sekurang-kurangnya 200 MHz Pentium dengan 128 MB RAM. Sesebuah organisasi perlulah merangka strategi yang baik dengan menambah RAM dan kelajuan CPU jika mereka ingin membuat keputusan untuk melarikan kelompok 'Advanced Server', SQL, atau servis transaksi pada mesin yang sama sebagai pelayan web.

4.4.3 Sistem Pengurusan Pangkalan Data yang dipilih

MySQL adalah sistem pengurusan pangkalan data yang dipilih. Ia adalah pangkalan data yang berhubungan. Ia menyimpan data ke dalam jadual secara berasingan, lebih baik daripada meletakkan semua data ke dalam satu bilik simpanan. Ini akan menambah kepantasan dan kefleksibilitinya. Jadual ini dicapai berdasarkan hubungan dan ini memudahkan atau membolehkan data digabungkan daripada beberapa jadual atas permintaan pengguna.

MySQL adalah kecil, padat, server pangkalan data yang mudah digunakan, sesuai untuk aplikasi bersaiz kecil dan sederhana. Ia adalah implementasi 'client/server' yang terdiri daripada pelayan atau server dan program pelanggan yang berbeza. Ia berkeupayaan ke atas mana-mana platform sama ada UNIX, Linux, Windows NT, Windows 95/98, Windows 2000, dan Windows XP.

MySQL ialah perisian sumber terbuka (Open Source). Sumber terbuka bermaksud ia boleh digunakan oleh sesiapa sahaja dan ia boleh diubahsuai mengikut kesesuaian pengguna. Sesiapa sahaja boleh memuat turun MySQL daripada Internet secara percuma. Ia boleh dipelajari dengan mudah dan boleh diubahsuai mengikut kehendak pengguna tersebut.

4.4.4 Bahasa Pengaturcaraan

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pengaturcaraan yang dipilih. Ia adalah antara salah satu daripada skrip bahasa 'server-side' yang popular untuk mencipta laman web yang dinamik. PHP adalah teknologi sumber terbuka yang disokong oleh suatu komuniti pembangun dan pengguna yang besar. Perisian sumber terbuka menyediakan pembangun pengaksesan kepada kod sumber perisian (source code).

PHP adalah suatu platform yang bebas, yang boleh diimplemantasikan oleh sebahagian besar sistem pengendalian seperti UNIX, Linux, dan Windows. PHP juga menyokong kebanyakan pangkalan data seperti Oracle, ODBC, MySQL dan banyak lagi.

Kekuatan suatu laman web tidak hanya bergantung kepada menyediakan maklumat kepada pengguna, tapi juga dalam memberi tindak balas daripada permintaan pengguna dan membangunkan suatu laman web yang mempunyai kandungan yang dinamik. Interaksi di antara pengguna dan server amat penting bagi fungsi sesuatu web. Walaupun bahasa pengaturcaraan lain boleh menyediakan fungsi ini, namun PHP dibangunkan secara spesifik untuk memenuhi ciri-ciri ini.

Kod PHP ditanam secara terus ke dalam dokumen XHTML (Extensible Hypertext Markup Language). Ini membolehkan pengarang dokumen untuk menulis XHTML di dalam suatu keadaan yang jelas, betul, tanpa menggunakan beberapa pernyataan 'print' seperti yang dikehendaki daripada bahasa yang berasaskan CGI (Common Gateway Interface). Nama fail skrip PHP selalunya akan berakhir dengan .php.

4.4.5 Peralatan Pengarangan

Macromedia Dreamweaver MX dipilih. Ini disebabkan kerana ia adalah editor visual yang professional untuk merekabentuk dan menguruskan laman web. Ia memberikan pembangun produktiviti sesuatu peralatan lakaran laman web visualasi, kawalan ke atas teks HTML, editor, dan sokongan untuk teknologi web terbaru, semuanya berada dalam satu pakej.

Macromedia Dreamweaver MX mempunyai banyak kelebihan. Antaranya ialah mempunyai CSS (Cascading Style Sheet) yang dinamik, di samping dapat memastikan ia dapat bekerja dengan baik dalam pelbagai pilihan web browser. Semua kod yang dijana olehnya adalah direka secara berhati-hati dan dan cermat supaya ia dapat bekerja dalam mana-mana platform dan 'browser'.

Lain-lain ciri termasuk integrasi mudah oleh komponen Active X, Java applets, Plug-ins untuk meningkatkan interaktiviti laman web. Ia juga boleh berintegrasi dengan komponen lain seperti Macromedia (Flash Movies, Shockwave, dan fireworks) di mana ia mempunyai tujuan yang sama iaitu untuk membangunkan laman web yang interaktif dan dinamik.

4.4.6 Perisian Pengeditan Imej

Adobe Photoshop 7.0 diperlukan untuk memanipulasikan gambar-gambar yang sedia ada. Imej-imej akan diedit sebelum digunakan untuk menyesuaikan dengan persekitaran modul yang dibangunkan. Keistimewaan perisian ini adalah kerana ia mempunyai penapis seperti 'blur', 'render', 'noise', dan banyak lagi.

Perubahan imej yang dilakukan ialah ia membenarkan penajaman atau pengaburan imej mengikut kesesuaian yang dikehendaki. Selain itu, imej juga boleh dipotong mengikut bentuk yang dikehendaki dan ia boleh dikecil atau dibesarkan. Imej juga boleh disimpan dalam berbagai-bagai format seperti JPEG, GIF, dan lain-lain lagi. Perisian ini juga mempunyai banyak fungsi lain seperti melukis, mencipta animasi, dan juga mewarna.

4.5 KESIMPULAN

Dalam bab ini, dinyatakan ciri-ciri sistem yang bakal dibangunkan. Dalam bab ini juga dinyatakan perisian-perisian yang bakal digunakan dalam pembangunan sistem. Pemilihan perisian yang diadakan bukanlah suatu perkara yang mudah kerana keadaan sebenar sistem masih belum dapat dikenalpasti dan segala-gala yang dinyatakan adalah secara teori semata-mata.

Oleh itu, diharapkan semua yang telah dipilih berdasarkan segala ciri-ciri yang dikaji, akan dapat membantu dalam pembangunan sistem dengan lebih baik. Namun, jika terdapat sebarang kerumitan dalam pembangunan sistem ini, mungkin sesetengah perisian akan ditukar mengikut kesesuaian sistem.

5.0 REKABENTUK SISTEM

5.1 PENGENALAN

Rekabentuk adalah suatu proses yang kreatif yang mengubah dan memindahkan jujukan masalah kepada suatu penyelesaian di mana huraian tentang set penyelesaian tersebut juga dikenali sebagai proses rekabentuk. Proses rekabentuk melibatkan pembangunan beberapa model sistem pada peringkat pengabstrakan yang berbeza.

Secara amnya, rekabentuk terdiri daripada dua bahagian proses utama. Penghasilan rekabentuk konseptual yang menerangkan secara tepat kepada pengguna tentang perkara-perkara yang boleh dilakukan oleh sistem. Kemudian rekabentuk konseptual ini akan diterjemahkan kepada suatu dokumen yang lebih terperinci yang dikenali sebagai rekabentuk teknikal, yang membolehkan pembangun laman web memahami perkakasan dan perisian yang bakal digunakan dalam sistem. Dengan erti kata lain, rekabentuk konseptual menjurus kepada fungsi-fungsi yang disediakan oleh laman web, sementara rekabentuk teknikal menghuraikan kepada perkara-perkara yang akan dilakukan .

Bab ini akan menekankan aspek rekabentuk teknikal yang menjurus kepada rekabentuk antaramuka, komunikasi, input dan output sistem, senibina laman web dan perkara-perkara yang berkaitan dengan proses penterjemahan keperluan-keperluan kepada penyelesaian termasuklah perkakasan dan keperluan perisian yang telah dinyatakan dalam bab-bab sebelum ini.

5.2 OBJEKTIF REKABENTUK

Bagi menghasilkan produk yang bermutu, sistem yang dihasilkan mestilah menepati keperluan pengguna dari jangkaan mereka tentang bagaimana sistem akan beroperasi. Terdapat pelbagai cara untuk memenuhi keperluan pengguna. Di antaranya ialah melalui rekabentuk fizikal yang tepat. Terdapat beberapa objektif yang ingin dicapai dalam merekabentuk antaramuka pengguna, iaitu :-

- **Mudah diselenggarakan**

Rekabentuk yang dihasilkan mestilah mudah untuk diselenggarakan untuk memudahkan pentadbir sistem menguruskan sistem ini. Ini disebabkan keperluan pengguna berubah seiring dengan perubahan masa.

- **Mudah digunakan**

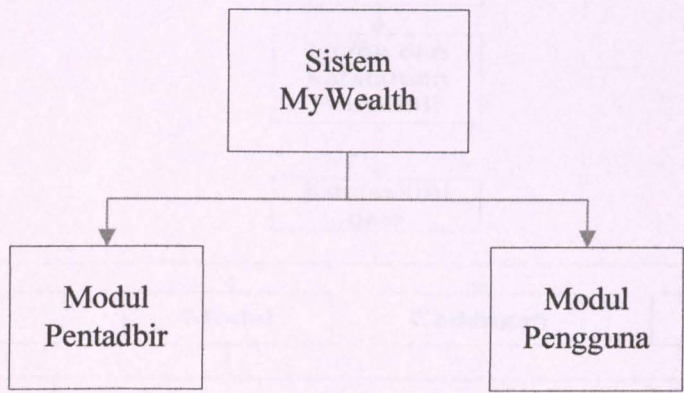
Sistem yang dihasilkan mestilah mudah difahami dan modul-modul pada antaramuka pengguna mestilah teratur, tidak bertindan dan tidak mengelirukan pengguna. Di samping itu, antaramuka yang dibina mestilah dapat memenuhi keperluan pengguna.

- **Kos efektif**

Sistem yang dibangunkan mestilah sebuah sistem yang kos efektif dari segi wang ringgit, masa, dan tenaga. Ini adalah untuk tidak membebankan semua pihak yang terlibat dalam penghasilan sistem ini.

5.3 REKABENTUK SISTEM FUNGSIAN

5.3.1 Sistem Carta Struktur

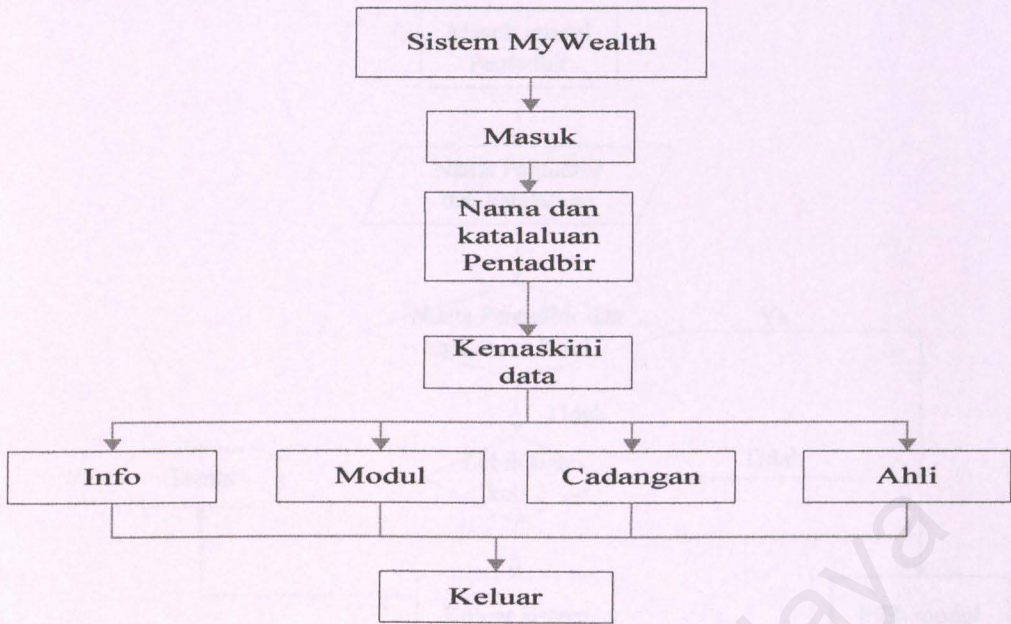


Rajah 5.1 Carta Struktur Bagi Sistem MyWealth

Sistem MyWealth terbahagi kepada dua bahagian utama iaitu Modul Pentadbir dan Modul Pengguna. Modul Pentadbir membenarkan pentadbir sistem mengubah, menambah, mengemaskini maklumat, membuang apa-apa maklumat yang difikirkan perlu dan tidak perlu di dalam sistem.

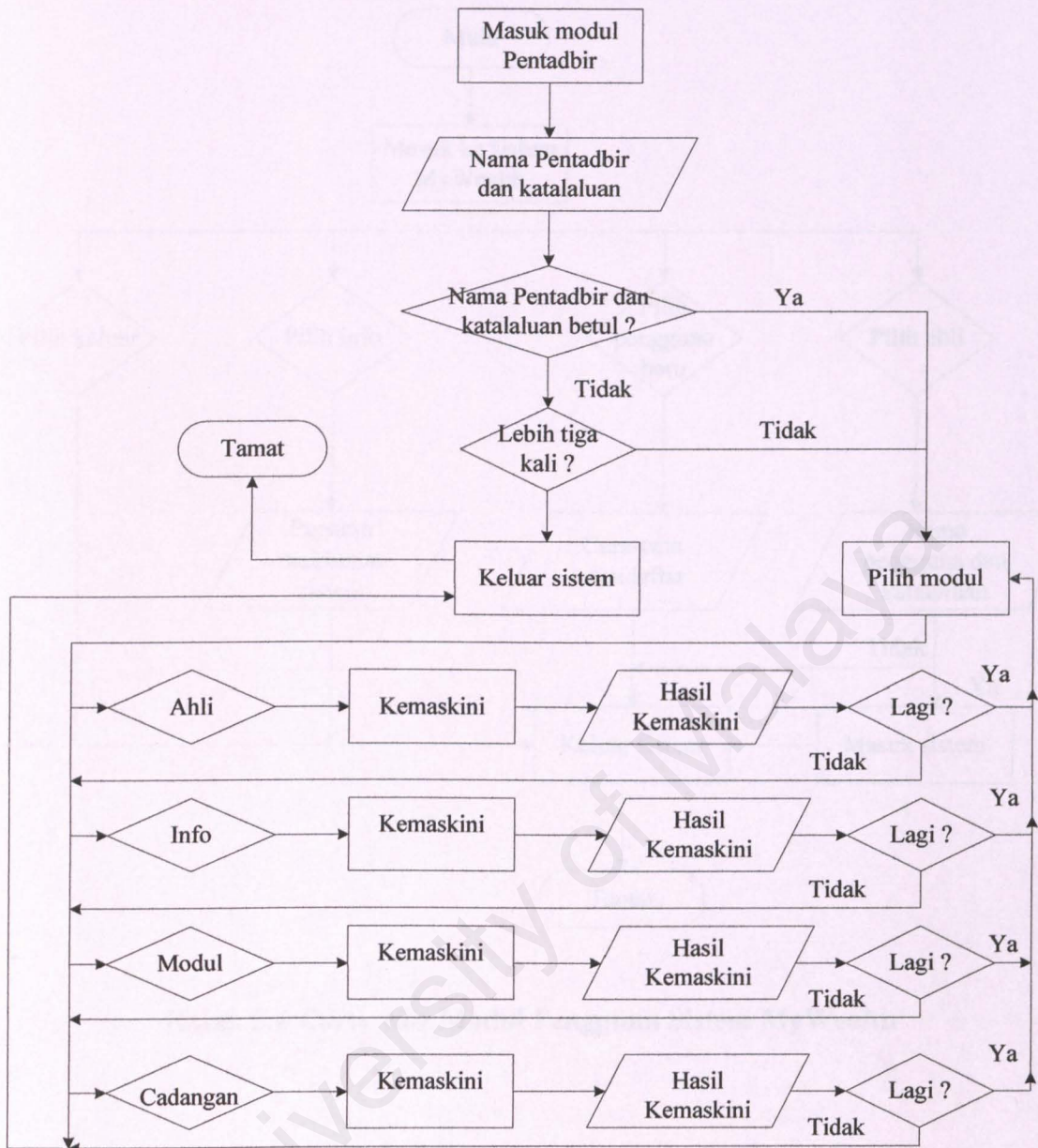
Manakala Modul Pengguna pula hanya membuat paparan dan pengiraan bagi pendapatan, serta memberi cadangan dan mendapatkan laporan dan cetakan laporan berkenaan dengan transaksi yang dibuat daripada sistem ini.

Penerangan yang lebih terperinci digambarkan di dalam modul-modul yang disertakan seperti di muka berikutnya.



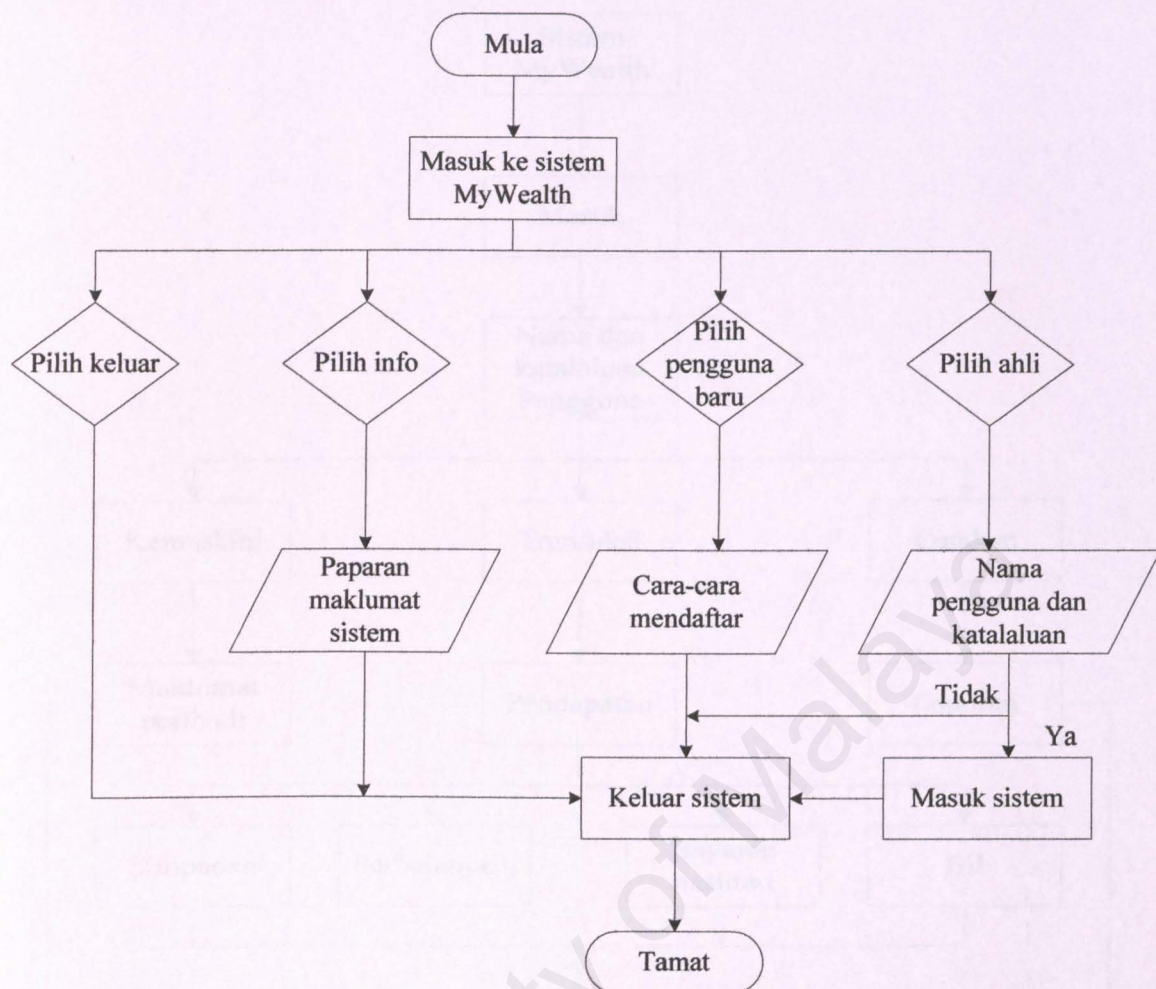
Rajah 5.2 Modul Pentadbir Sistem MyWealth

Rajah 5.2 di atas menunjukkan modul bagi Pentadbir Sistem MyWealth. Pentadbir dikehendaki memasukkan nama dan katalaluan untuk tujuan keselamatan kepada sistem. Ini dapat membendung daripada kemasukan pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab ke atas sistem. Modul ini menunjukkan bahawa hanya Pentadbir boleh mengakses kesemua modul yang terdapat di dalam Sistem MyWealth.



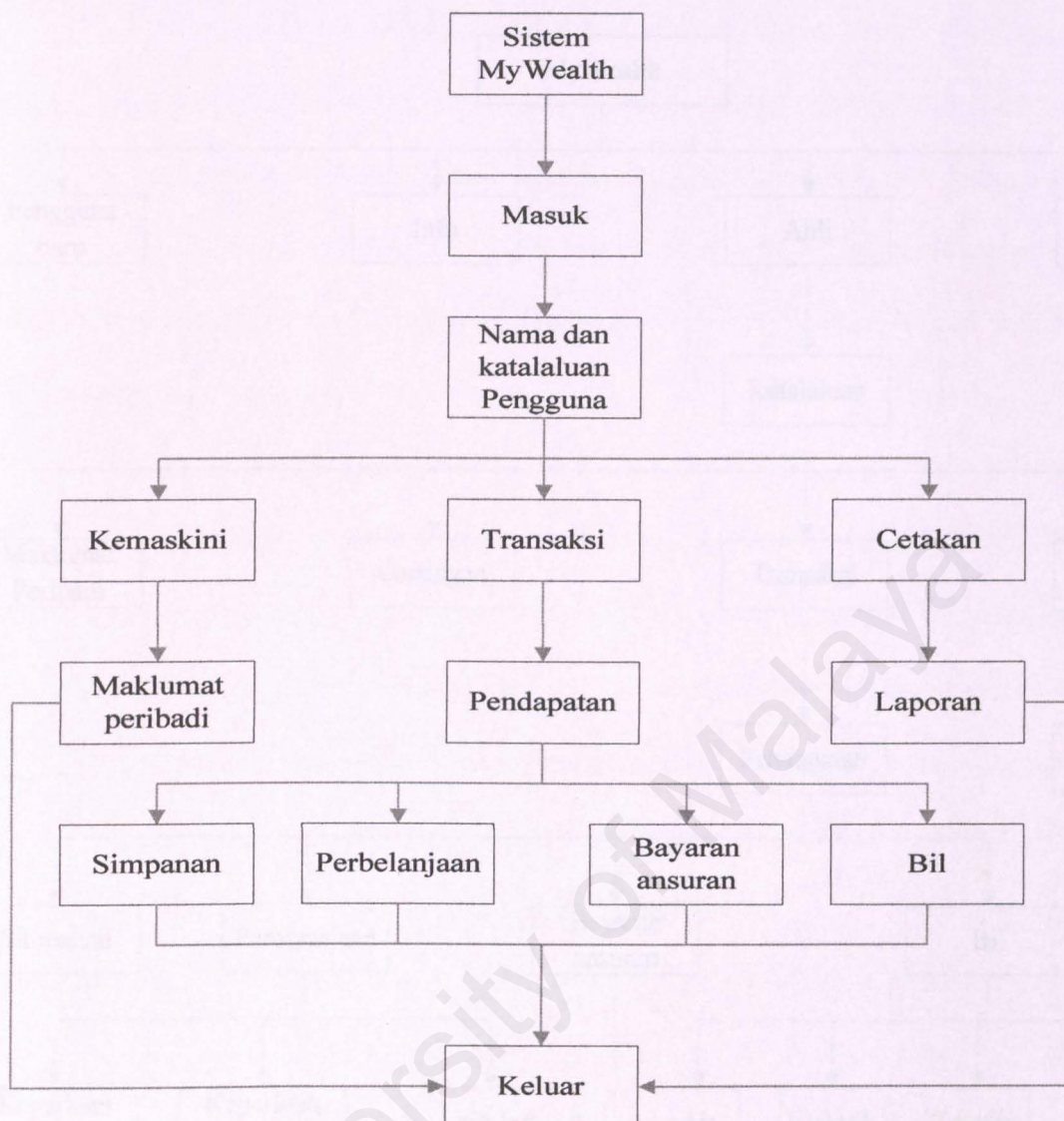
Rajah 5.3 Carta Alir Modul Pentadbir Sistem MyWealth

Carta alir di atas menunjukkan cara Pentadbir menguruskan sistem. Pentadbir akan memeriksa setiap modul dan mengemaskinikan modul-modul tersebut. Gambarajah ini menunjukkan gambaran yang lebih terperinci mengenai modul Pentadbir.



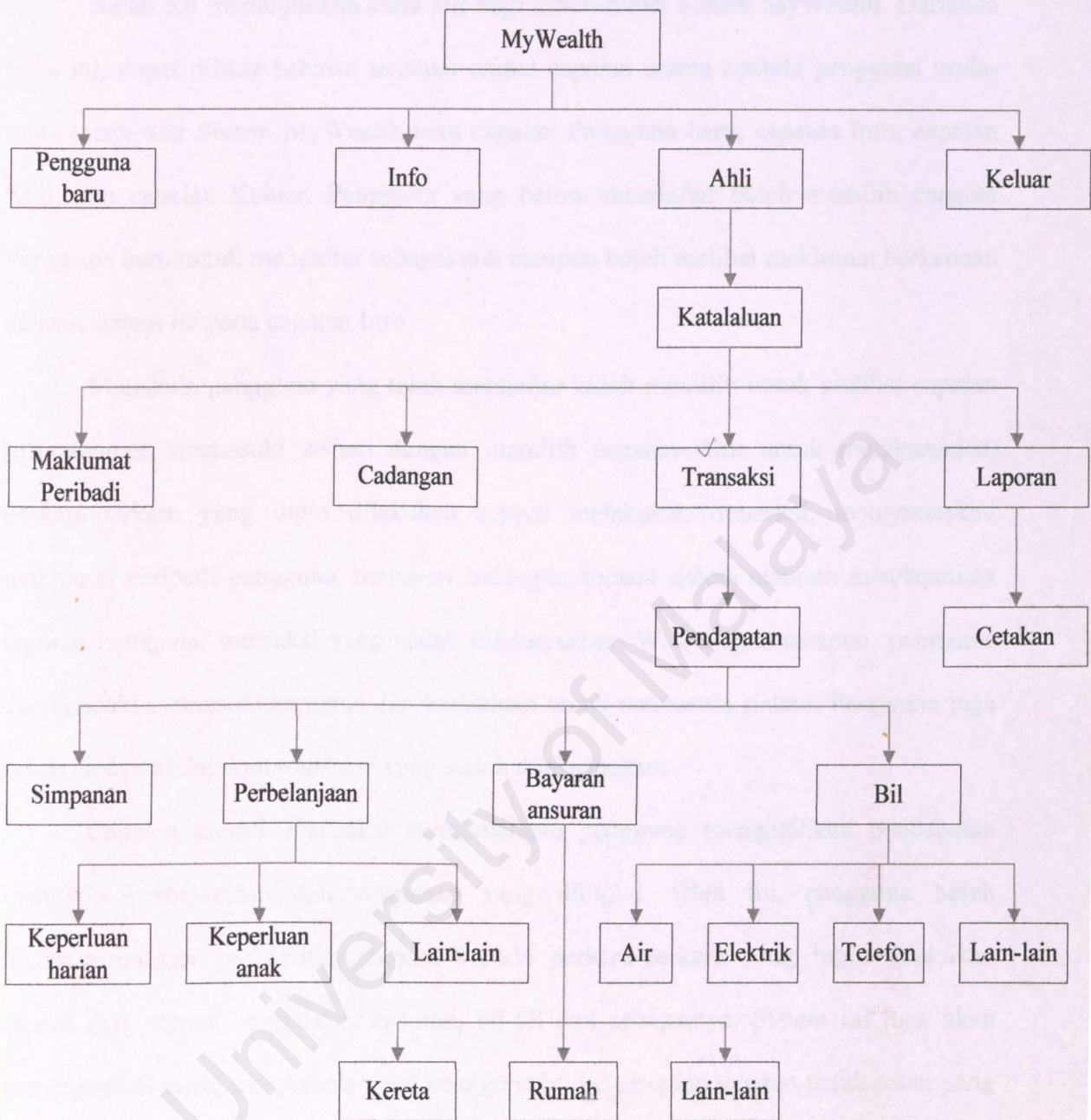
Rajah 5.4 Carta Alir Modul Pengguna Sistem MyWealth

Carta alir di atas menunjukkan bagaimana pengguna mula-mula memasuki sistem. Pengguna baru boleh memilih sama ada untuk mendaftar menjadi ahli atau menjelajah capaian Info yang memaparkan maklumat mengenai sistem. Bagi pengguna yang ingin menggunakan sistem, pengguna boleh memasukkan nama pengguna dan katalaluan. Apabila selesai, pengguna boleh memilih untuk keluar daripada sistem ataupun melaksanakan perkara-perkara lain.



Rajah 5.5 Modul Pengguna Sistem MyWealth

Rajah 5.5 adalah lebih terperinci daripada rajah 5.4. Apabila pengguna ingin menggunakan sistem, pengguna dikehendaki memasukkan nama dan katalaluan sebagai salah satu tujuan keselamatan kepada sistem ini. Dengan itu, pengguna dapat mencapai semua paparan seperti yang ditunjukkan di atas. Setelah selesai, pengguna boleh memilih untuk keluar daripada sistem.



Rajah 5.6 Carta Alir Bagi Keseluruhan Sistem MyWealth

Rajah 5.6 menunjukkan carta alir bagi keseluruhan Sistem MyWealth. Daripada carta ini, dapat dilihat bahawa terdapat empat capaian utama apabila pengguna mula-mula memasuki Sistem MyWealth iaitu capaian Pengguna baru, capaian Info, capaian Ahli, dan capaian Keluar. Pengguna yang belum mendaftar boleh memilih capaian Pengguna baru untuk mendaftar sebagai ahli ataupun boleh melihat maklumat berkenaan dengan sistem ini pada capaian Info.

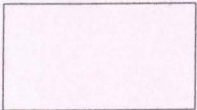
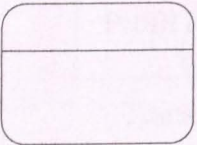
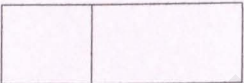

Manakala pengguna yang telah mendaftar boleh memilih untuk melihat capaian Info ataupun memasuki sistem dengan memilih capaian Ahli untuk melaksanakan perkara-perkara yang ingin dilakukan seperti melakukan transaksi, mengemaskini maklumat peribadi pengguna, memberi cadangan kepada sistem ataupun mendapatkan laporan mengenai transaksi yang sudah dilaksanakan. Walaubagaimanapun, pengguna dikehendaki memasukkan nama dan katalaluan untuk memasuki sistem. Pengguna juga boleh mencetak laporan transaksi yang sudah dilaksanakan.

Capaian modul Transaksi membolehkan pengguna mengagihkan pendapatan mengikut perbelanjaan dan simpanan yang diinginkan. Oleh itu, pengguna boleh memperuntukkan pendapatan mereka kepada perkara-perkara yang ingin dilakukan seperti menyimpan, membayar ansuran, bil-bil dan sebagainya. Sistem ini juga akan menunjukkan sama ada perbelanjaan pengguna ini bersesuaian dengan pendapatan yang diperoleh.

5.3.2 Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)

Diagram Aliran Data (DFD) adalah suatu teknik yang digunakan untuk menggambarkan secara grafik ciri-ciri proses data dan alirannya dalam sistem. Diagram ini akan menggambarkan keseluruhan sistem daripada segi input, proses, dan output.

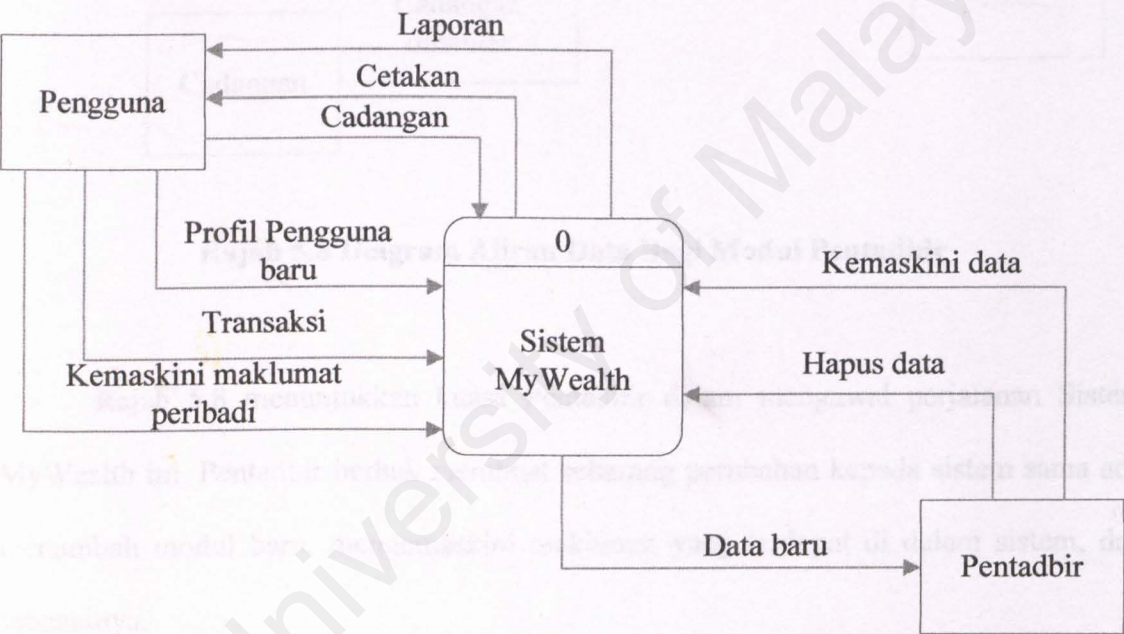
Terdapat empat simbol asas bagi Diagram Aliran Data (DFD)

Simbol	Attribut	Fungsi
	Entiti	Digunakan untuk mewakili entiti yang menghantar atau menerima data daripada sistem.
	Proses	Mewakili sistem, subsistem, atau aktiviti yang dilakukan.
	Simpanan data	Untuk mewakili data yang disimpan di dalam sistem.
	Aliran data	Menunjukkan pergerakan aliran data dari satu titik ke titik yang lain.

Jadual 5.1 Simbol Diagram Aliran Data

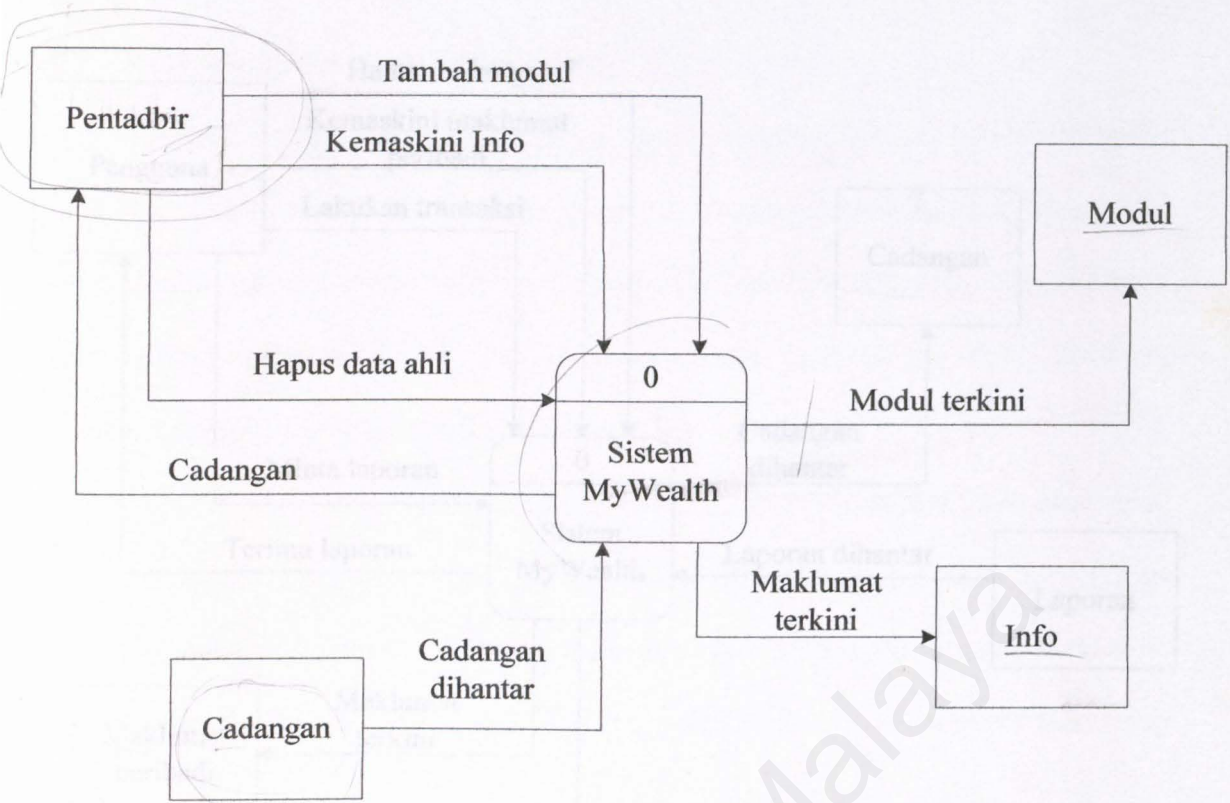
Kelebihan penggunaan Diagram Aliran Data (DFD) ialah :-

- Pemahaman yang lebih kepada modul dan submodul yang ada pada Sistem MyWealth.
- Analisa kepada sistem cadangan untuk mengenalpasti data dan proses penting perlu diambilkira.
- Suatu notasi yang ringkas.
- Menunjukkan suatu pergerakan maklumat yang jelas.



Rajah 5.7 Diagram Aliran Data Bagi Keseluruhan Sistem MyWealth

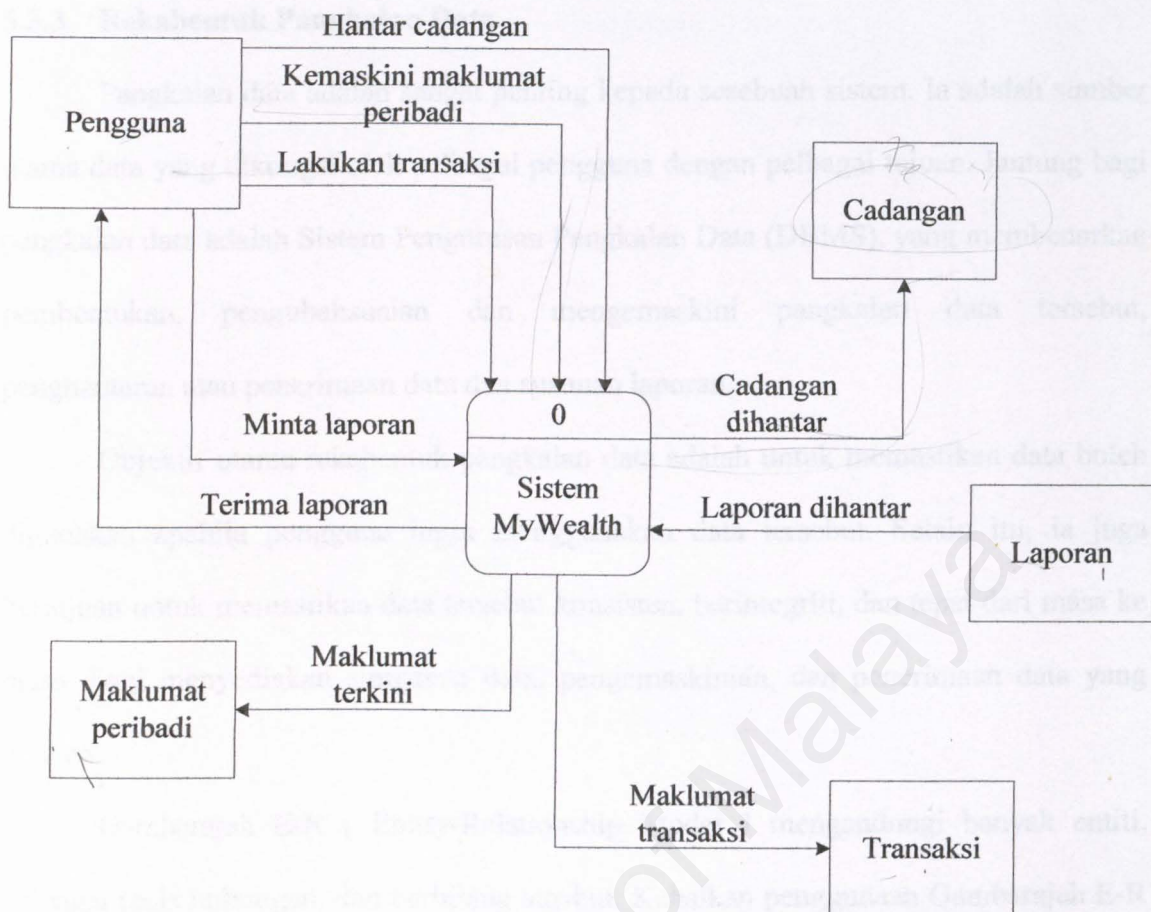
Rajah 5.7 menunjukkan pengaliran maklumat di antara Pengguna dan Pentadbir kepada Sistem MyWealth. Pentadbir mempunyai kuasa untuk mengawal perjalanan maklumat. Pengguna hanya boleh mengemaskini maklumat peribadi, melakukan transaksi, dan memberi cadangan kepada sistem MyWealth.



Rajah 5.8 Diagram Aliran Data Bagi Modul Pentadbir

Rajah 5.8 menunjukkan kuasa Pentadbir dalam mengawal perjalanan Sistem MyWealth ini. Pentadbir berhak membuat sebarang perubahan kepada sistem sama ada menambah modul baru, mengemaskini maklumat yang terdapat di dalam sistem, dan sebagainya.

Perubahan maklumat ini akan dikemaskinikan dan dihantar semula kepada modul-modul yang terdapat di dalam sistem seperti modul Info supaya pengguna dapat mencapai maklumat yang terkini.



Rajah 5.9 Diagram Aliran Data Bagi Modul Pengguna

Rajah 5.9 menunjukkan perkara-perkara yang boleh dilakukan oleh pengguna terhadap Sistem MyWealth. Pengguna boleh melakukan urusan transaksi dan memohon laporan daripada sistem berkenaan transaksi yang telah dilakukan.

Pengguna juga boleh mengemaskini maklumat peribadi mereka, serta memberi cadangan untuk meningkatkan lagi kebolehfungsi sistem. Semua urusan yang telah dilaksanakan oleh pengguna akan direkodkan.

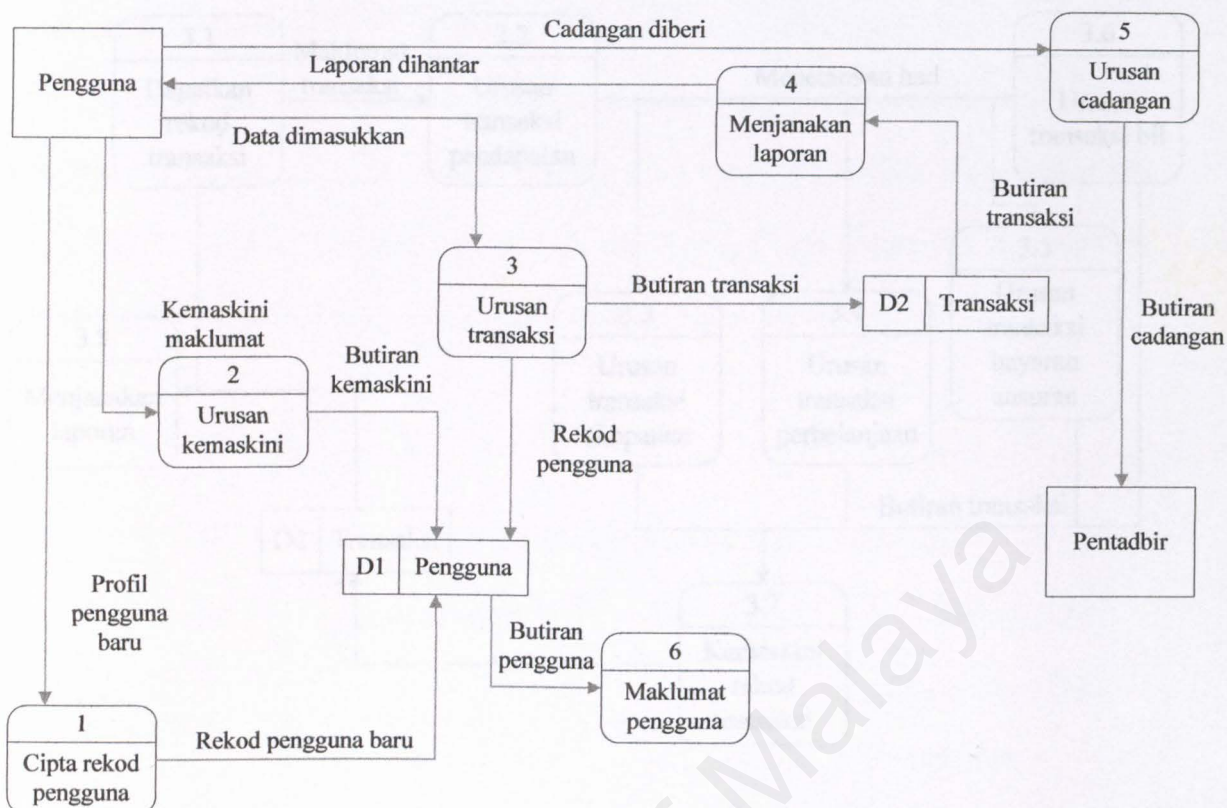
5.3.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data adalah sangat penting kepada sesebuah sistem. Ia adalah sumber utama data yang dikongsi oleh pelbagai pengguna dengan pelbagai tujuan. Jantung bagi pangkalan data adalah Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS), yang membenarkan pembentukan, pengubahsuaian dan mengemaskini pangkalan data tersebut, penghantaran atau penerimaan data dan susunan laporan.

Objektif utama rekabentuk pangkalan data adalah untuk memastikan data boleh digunakan apabila pengguna ingin menggunakan data tersebut. Selain itu, ia juga bertujuan untuk memastikan data tersebut konsisten, berintegriti, dan tepat dari masa ke masa, bagi menyediakan simpanan data, pengemaskinian, dan penerimaan data yang efisien.

Gambarajah E-R (Entity-Relationship Model) mengandungi banyak entiti, pelbagai jenis hubungan, dan berbilang attribut. Kebaikan penggunaan Gambarajah E-R adalah seperti berikut :-

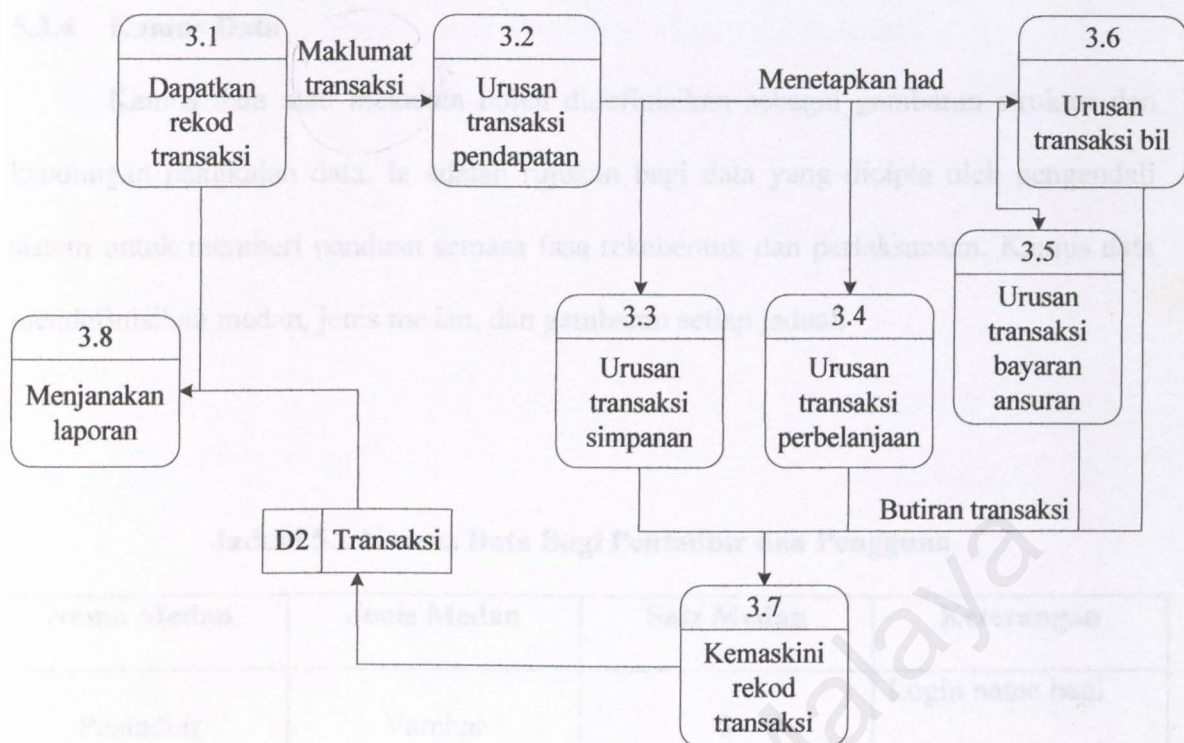
- Pangkalan data perlu direkabentuk dan gambarajah E-R membantu dalam rekaan ini.
- Gambarajah E-R juga adalah persembahan bergrafik bagi sebuah sistem dan ia juga adalah konsep model data peringkat tinggi.
- Menyokong persepsi data pengguna dan tidak bergantung kepada mana-mana Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS) dan platform perkakasan.



Rajah 5.10 Rajah Sifar Sistem MyWealth

Rajah 5.10 menunjukkan rajah sifar bagi Sistem MyWealth. Rajah ini menunjukkan pergerakan data-data daripada satu modul ke satu modul yang lain bagi keseluruhan Sistem MyWealth.

Dalam rajah ini juga dapat dilihat bahawa terdapat dua tempat simpanan data iaitu simpanan data bagi pengguna dan simpanan data bagi transaksi. Data-data ini adalah penting memandangkan simpanan data pengguna menyimpan semua maklumat peribadi pengguna sistem yang telah berdaftar. Manakala simpanan data bagi transaksi menyimpan data transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna dan pengguna boleh merujuk transaksi yang telah mereka lakukan pada bila-bila masa. Maklumat-maklumat yang terdapat dalam tempat simpanan data juga berkait dengan modul-modul yang lain.



Rajah 5.11 Rajah Paras Satu Modul Transaksi

Rajah 5.11 menunjukkan rajah paras satu modul transaksi yang merupakan kesinambungan kepada rajah sifar Sistem Mywealth. Daripada rajah ini, maklumat data transaksi yang dilakukan oleh pengguna ditunjukkan.

Urusan transaksi pendapatan akan dibahagikan kepada dua bahagian iaitu urusan transaksi simpanan, perbelanjaan, bayaran ansuran dan bil. Dalam proses ini, had pembahagian pendapatan ditetapkan. Selepas itu, butiran transaksi akan dikemaskini dan disimpan dalam storan data transaksi. Jika pengguna ingin melihat laporan, laporan akan disediakan.

5.3.4 Kamus Data

Kamus data atau metadata boleh didefinisikan sebagai gambaran struktur dan kandungan pangkalan data. Ia adalah rujukan bagi data yang dicipta oleh pengendali sistem untuk memberi panduan semasa fasa rekabentuk dan perlaksanaan. Kamus data mendefinisikan medan, jenis medan, dan gambaran setiap jadual.

Jadual 5.2 Kamus Data Bagi Pentadbir dan Pengguna

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Keterangan
Pentadbir	Varchar	8	Login nama bagi Pentadbir
Katalaluan	Varchar	8	Katalaluan bagi Pentadbir
Pengguna	Varchar	8	Login nama bagi pengguna
Katalaluan	Varchar	8	Katalaluan bagi Pengguna

Jadual 5.3 Kamus Data Bagi Maklumat Peribadi

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Keterangan
Nama	Varchar	50	Nama pengguna
No. Pengenalan Diri	Varchar	12	No. Pengenalan diri pengguna
Alamat	Varchar	100	Alamat pengguna
Tarikh Lahir	Varchar	6	Tarikh Lahir Pengguna
Jantina	Varchar	9	Jantina pengguna
Agama	Varchar	10	Agama pengguna
Status Perkahwinan	Varchar	9	Status perkahwinan pengguna
Ubah katalaluan	Varchar	20	Ubah katalaluan pengguna

Jadual 5.4 Kamus Data Transaksi

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Keterangan
Pendapatan	Varchar	7	Jumlah pendapatan pengguna
Perbelanjaan	Varchar	7	Jumlah perbelanjaan pengguna
Simpanan	Varchar	7	Jumlah simpanan pengguna

5.4 REKABENTUK ANTARAMUKA PENGGUNA

Antaramuka merupakan bahagian yang terpenting dalam sistem kerana ia merupakan bahagian yang pengguna lihat dan berinteraksi. Antaramuka pengguna berkait rapat dengan rekabentuk sistem. Justeru itu, adalah penting untuk mengaplikasikan Antaramuka Pengguna Grafik (Graphical User Interface) dalam proses merekabentuk sistem kerana pengguna lebih selesa dan mudah memahami antaramuka grafik daripada teks.

Beberapa faktor harus dipertimbangkan dengan teliti untuk memastikan antaramuka pengguna yang dibina adalah menarik dan dapat membantu pengguna dalam memahami sistem.

1. Pertimbangan kognitif

Pertimbangan kognitif adalah bagaimana manusia berfikir dan belajar. Di bawah pertimbangan kognitif terdiri beberapa ciri iaitu kekonsistenan, permudahkan proses pembuatan keputusan, bersifat pemaaf, dan lain-lain lagi.

- **Kekonsistenan**

Cara yang terbaik untuk memudahkan ingatan dengan cepat ialah dengan membina antaramuka yang konsisten. Modul-modul yang disediakan mestilah teratur dan tidak serabut.

- **Permudahkan proses pembuatan keputusan**

Pengguna akan lebih mudah membuat keputusan jika terdapat bantuan seperti tips dan contoh-contoh tentang bagaimana sistem ini berfungsi. Selain itu,

modul-modul yang disediakan mestilah jelas dan tidak mengelirukan pengguna.

- **Bersifat pemaaf**

Antaramuka yang bersifat pemaaf bermaksud pengguna boleh menerokai ke seluruh sistem tanpa merosakkannya. Antaramuka yang dibina hendaklah membolehkan pengguna berpatah balik, membatalkan sebarang urusan atau keluar dengan mudah.

2. **Pertimbangan visual**

Pengguna akan lebih mudah tertarik kepada sesuatu sistem disebabkan oleh keadaannya sistem yang menarik dan tidak memberi sebarang masalah semasa pengguna sedang menggunakan sistem. Terdapat beberapa panduan untuk menghasilkan antaramuka yang baik, antaranya ialah :-

- **Format rekaletak yang baik**

Rekabentuk antaramuka mestilah tersusun dan teratur. Butang-butang arahan dan navigasi perlu disusun dengan menarik dan kemas.

- **Kurangnya pergerakan mata**

Rekabentuk antaramuka pengguna bergerak dari atas ke bawah. Rekabentuk yang bercampur aduk hendaklah dielakkan kerana akan mengganggu tumpuan pengguna.

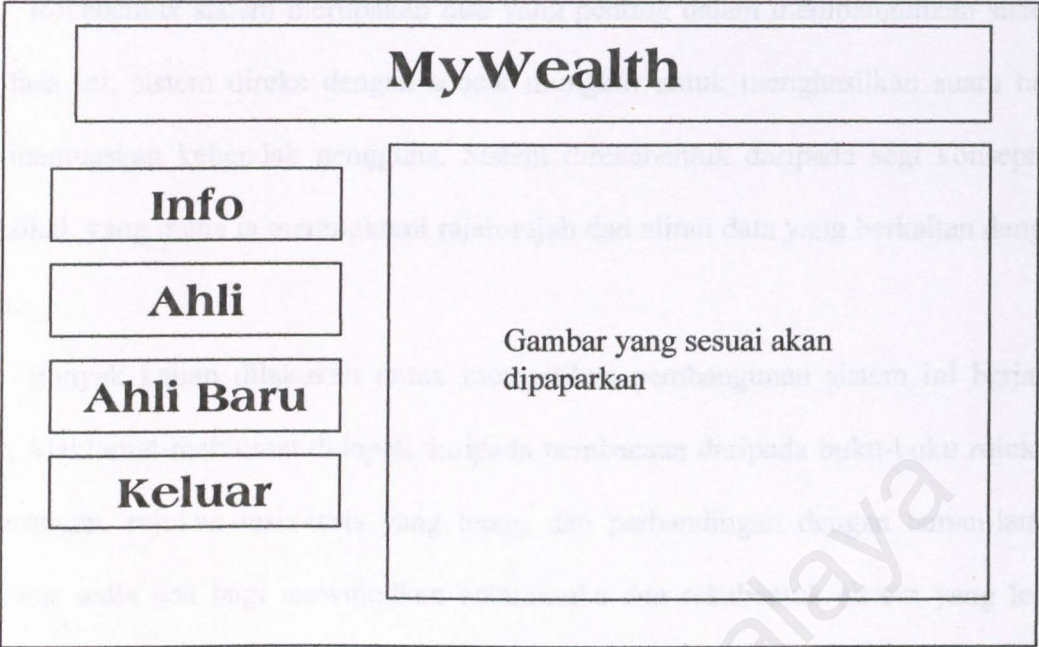
- **Pemilihan warna yang baik**

Merupakan faktor yang terpenting untuk memastikan antaramuka yang dihasilkan adalah menarik. Pada kebiasaannya warna yang dipilih hendaklah tidak melebihi empat jenis warna kepada skrin. Perubahan warna hanya digunakan untuk perubahan status sistem. Penggunaan kod warna yang baik juga perlu untuk menyokong tindakan yang pengguna lakukan. Contohnya warna merah menunjukkan salah ejaan ataupun suatu penekanan. Selain itu, penggunaan warna yang konsisten adalah penting untuk arahan tertentu seperti mesej ralat. Pemadanan warna juga hendaklah baik kerana kesilapan kepada pemadanan warna boleh menyebabkan maklumat sukar dipaparkan.

- **Penggunaan gaya interaksi terus dan pemilihan menu**

Pengguna boleh berinteraksi terus dengan objek di skrin dan memilih terus dari arahan yang disenaraikan.

5.4.1 **Rekabentuk Antaramuka Utama Sistem MyWealth**



Rajah 5.12 **Rekabentuk Antaramuka Utama Sistem MyWealth**

Rekabentuk Antaramuka Utama Sistem MyWealth pada rajah 5.12 adalah rekabentuk cadangan. Apabila sistem yang sebenar dibina, rekabentuk antaramuka mungkin akan berubah mengikut keperluan maklumat yang ingin disampaikan. Ikon-ikon pada antaramuka ini juga mungkin akan ditukar menjadi lebih menarik, dan mungkin juga akan dilakukan pertambahan ikon untuk memantapkan lagi persembahan antaramuka sistem ini.

5.5 KESIMPULAN

Rekabentuk sistem merupakan fasa yang penting dalam membangunkan sistem.

Pada fasa ini, sistem direka dengan sebaik mungkin untuk menghasilkan suatu hasil yang memuaskan kehendak pengguna. Sistem direkabentuk daripada segi konseptual dan fizikal, yang mana ia merangkumi rajah-rajah dan aliran data yang berkaitan dengan sistem.

Banyak kajian dilakukan untuk memastikan pembangunan sistem ini berjalan lancar. Maklumat-maklumat didapati daripada pembacaan daripada buku-buku rujukan, perbincangan, rujukan tesis-tesis yang lepas, dan perbandingan dengan laman-laman web yang sedia ada bagi mewujudkan antaramuka dan rekabentuk sistem yang lebih baik dan efisien.

Perekabentuk yang baik mestilah tahu bagaimana untuk menghasilkan sistem yang menarik dan menampilkan ciri-ciri fleksibel, cekap dan elegan. Walaubagaimanapun, rekabentuk Sistem MyWealth yang telah dirangka mungkin akan mengalami pengubahsuaian dari semasa ke semasa bagi meningkatkan lagi kebolehan sistem dan memenuhi keperluan-keperluan pengguna. Diharapkan sistem ini akan berjaya dibangunkan dengan baik.

6.0 PERLAKSANAAN DAN PEMBANGUNAN SISTEM

6.1 PENGENALAN

Fasa pelaksanaan dan pembangunan sistem dilaksanakan selepas fasa rekabentuk sistem. Keseluruhan fasa boleh dilihat pada model yang diikuti iaitu model air terjun dengan prototaip. Pada fasa ini, setiap rekabentuk sistem akan diubah menjadi suatu yang realiti.

Huraian dalam bab ini adalah berkenaan pembangunan sistem yang merujuk kepada penukaran modul-modul dan algoritma yang telah direkabentuk ke dalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu.

Selain itu, terdapat juga perubahan-perubahan yang berlaku dalam pelaksanaan sistem ini yang dilakukan untuk memastikan sistem ini dapat berfungsi dengan lebih baik. Perubahan ini telah menyebabkan berlakunya perbezaan kepada rekabentuk asal sistem yang telah dirangka sebelum ini. Perubahan-perubahan yang berlaku akan dihuraikan dengan lebih lanjut di dalam bab ini.

6.2 SISTEM FUNGSIAN

Dalam fasa pelaksanaan, sistem fungsian diubah sedikit bagi membolehkan ia disesuaikan dengan proses pelaksanaan. Antara perubahan tersebut adalah :

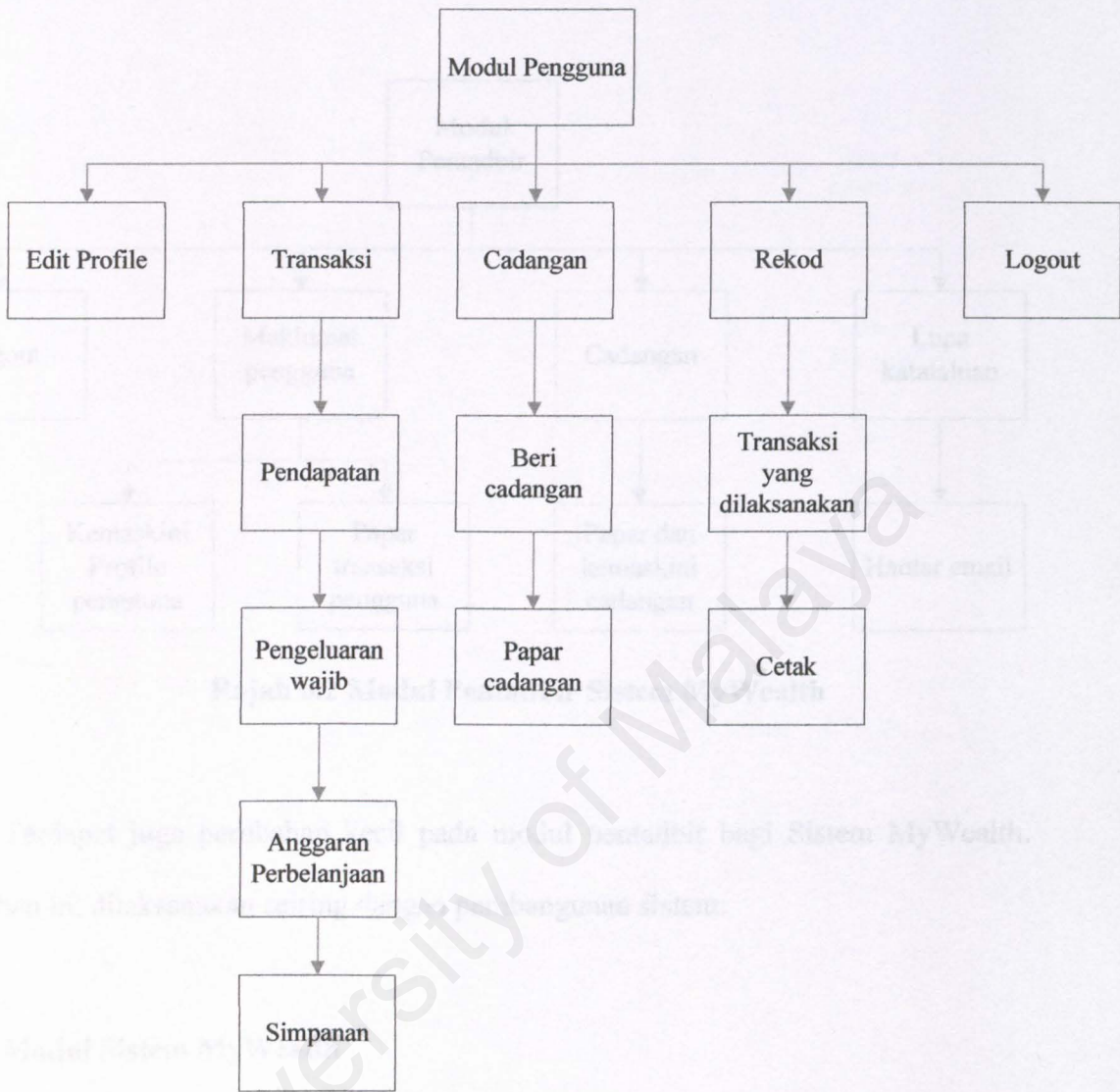
6.2.1 Web Server

Seperti yang dinyatakan di dalam bab 4, web server yang dipilih adalah Internet Information Server (IIS) v5.0. Perubahan terpaksa dilakukan kerana Internet Information Server (IIS) adalah tidak begitu sesuai dengan bahasa pengaturcaraan dan pangkalan data yang dipilih iaitu Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL. Web server yang digunakan adalah Apache. Ini disebabkan Apache mempunyai kesesuaian dan kepadanan yang lebih tinggi bersama dengan bahasa pengaturcaraan PHP dan MySQL.

6.2.2 Modul Pengguna

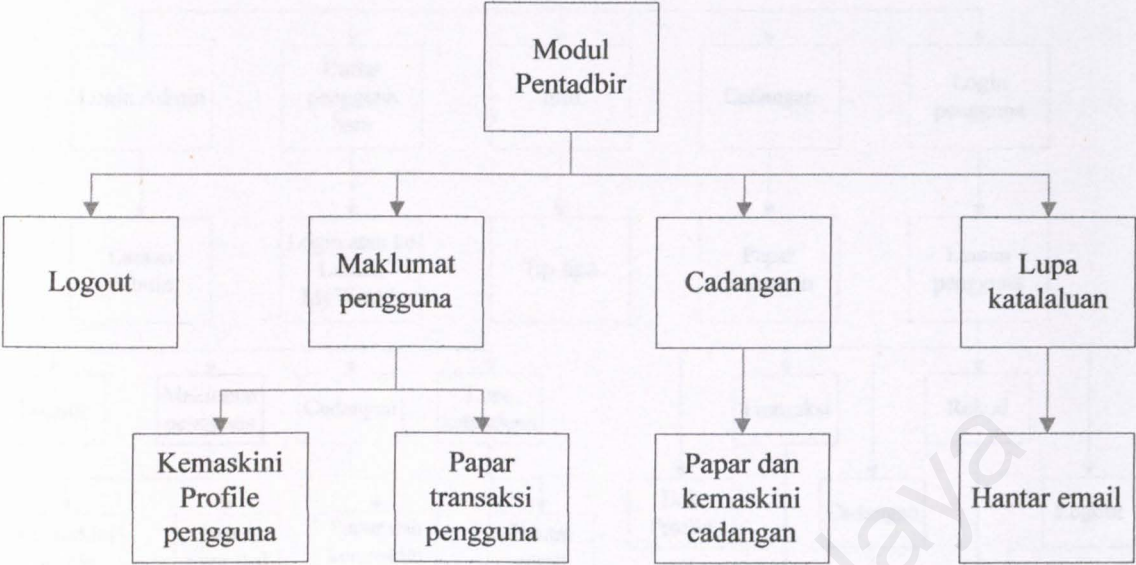
Terdapat perubahan kepada modul pengguna bagi Sistem MyWealth ini. Perjalanan sistem adalah berbeza berbanding dengan yang dinyatakan pada muka surat 51. Modul pengguna bagi Sistem MyWealth akan ditunjukkan seperti di muka surat seterusnya.

Secara amnya, konsep bagi pengguna sistem adalah masih sama, cuma terdapat perubahan dari segi cara pengguna memasukkan maklumat dan cara aliran data bergerak. Selain itu, sistem akan meminta banyak maklumat daripada pengguna agar sistem dapat menjanakan suatu keputusan yang lebih baik.



Rajah 6.1 Modul Pengguna Sistem MyWealth

6.2.3 Modul Pentadbir

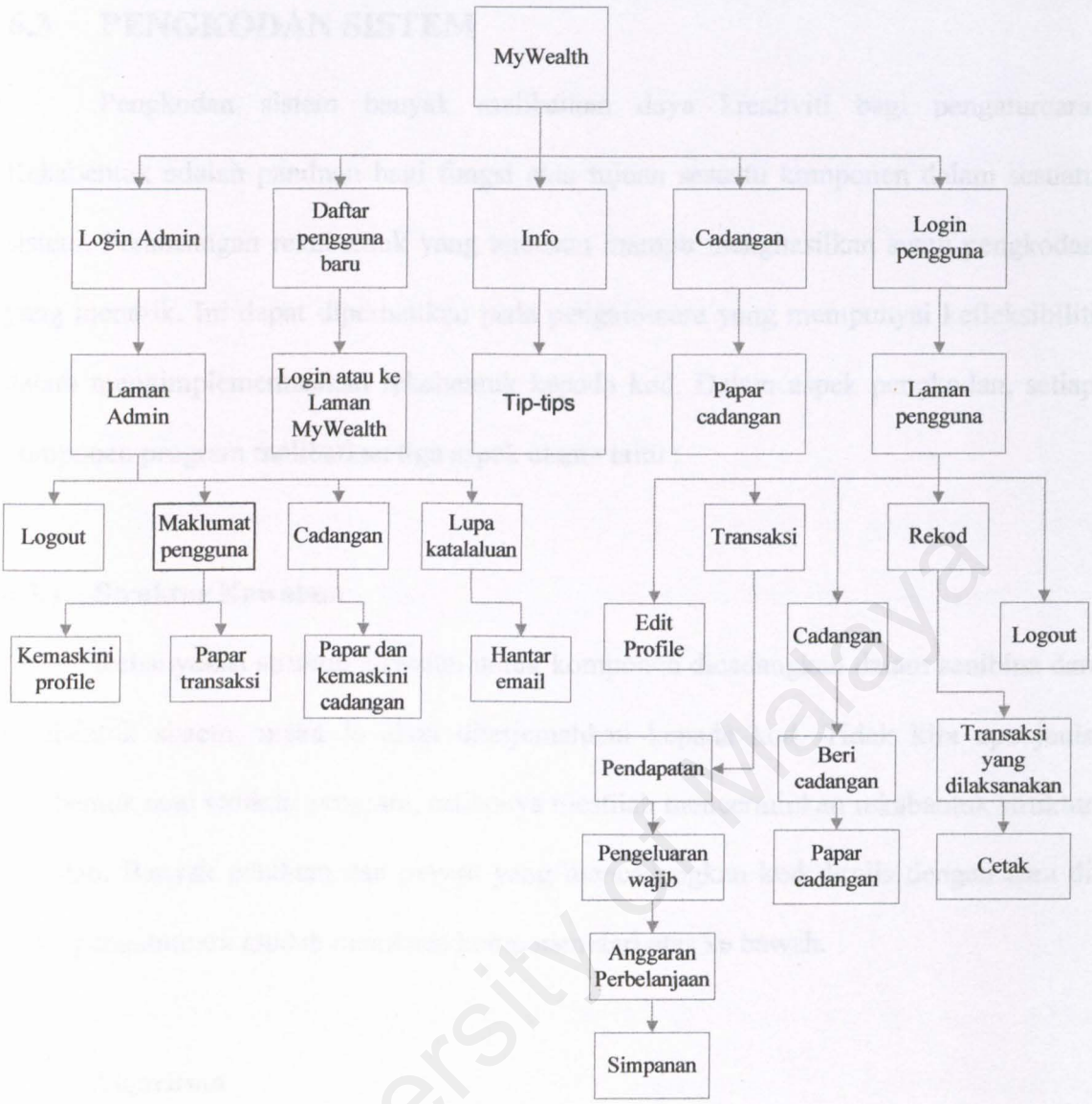


Rajah 6.2 Modul Pentadbir Sistem MyWealth

Terdapat juga perubahan kecil pada modul pentadbir bagi Sistem MyWealth. Perubahan ini dilaksanakan seiring dengan pembangunan sistem.

6.2.4 Modul Sistem MyWealth

Rajah di muka surat seterusnya akan menunjukkan modul sebenar Sistem MyWealth yang telah dibangunkan. Rajah akan menunjukkan bagaimana perjalanan sistem yang akan dilalui oleh pengguna dan pentadbir sistem.



Rajah 6.3 Carta Alir bagi keseluruhan Sistem MyWealth

6.3 PENGKODAN SISTEM

Pengkodan sistem banyak melibatkan daya kreativiti bagi pengaturcara. Rekabentuk adalah panduan bagi fungsi atau tujuan sesuatu komponen dalam sesuatu sistem. Perancangan rekabentuk yang tersusun mampu menghasilkan suatu pengkodan yang menarik. Ini dapat diperhatikan pada pengaturcara yang mempunyai kefleksibiliti dalam mengimplementasikan rekabentuk kepada kod. Dalam aspek pengkodan, setiap komponen program melibatkan tiga aspek utama iaitu :

6.3.1 Struktur Kawalan

Kebanyakan struktur kawalan untuk komponen dicadangkan dalam senibina dan rekabentuk sistem, maka ia akan diterjemahkan kepada kod. Tidak kira apa jenis rekabentuk atau struktur program, setiapnya mestilah mencerminkan rekabentuk struktur kawalan. Banyak panduan dan piawai yang mencadangkan kod ditulis dengan cara di mana pengaturcara mudah membaca komponen dari atas ke bawah.

6.3.2 Algoritma

Rekabentuk sistem biasanya menspesifikasikan algoritma yang digunakan di dalam pengkodan. Oleh itu, adalah penting untuk menghasilkan kod yang boleh dilarikan dengan cepat dan seimbang dengan kualiti rekabentuk, piawai, serta keperluan pengguna.

6.3.3 Struktur Data

Dalam membangunkan sistem, struktur data juga memainkan peranan yang penting. Pengurusan data yang tidak baik akan menyebabkan ada pertindihan data dan menyebabkan sistem tidak terurus. Oleh itu, data mestilah diformatkan dengan baik supaya pemanipulasian data adalah mudah dan teratur.

6.4 METODOLOGI PENGKODAN

Pembangunan sistem menawarkan pelbagai metodologi pengkodan untuk digunakan dalam pembinaan aplikasi seperti pendekatan atas-bawah dan pendekatan bawah-atas.

Bagi pembangunan Sistem MyWealth, pendekatan atas-bawah telah digunakan sepanjang proses pelaksanaan. Pendekatan ini menggalakkan proses pengkodan terhadap modul-modul tahap tinggi diutamakan terlebih dahulu, dan meninggalkan modul-modul tahap rendah untuk dikodkan kemudiannya.

Kelebihan menggunakan pendekatan ini adalah berupaya untuk memastikan bahawa modul-modul paling tinggi dibangunkan terlebih dahulu, dan diuji. Selain itu, pendekatan ini mengelakkan berlakunya perlanggaran dalam mengkod suatu objek berkali-kali. Sekiranya objek itu perlu diubah, maka secara langsung objek lain yang berkaitan juga perlu diubah. Maka keadaan ini mungkin akan menjejaskan masa pembangunan dalam fasa implementasi dan sekaligus meningkatkan kos operasi pembangunan sistem.

6.5 KESIMPULAN

Dalam bab ini diuraikan perubahan-perubahan yang telah dilaksanakan sepanjang fasa mengimplementasikan sistem. Sistem yang dibangun mengalami perubahan yang besar berbanding dengan sistem yang telah dirangka pada bab-bab sebelum ini.

Perubahan yang dilaksanakan adalah untuk memastikan sistem dapat dibangun dengan baik, tanpa sebarang masalah yang rumit timbul. Selain itu, sistem juga dibangun mengikut kehendak pengguna agar ia dapat digunakan dengan lebih efektif.

7.0 PENGUJIAN SISTEM

7.1 PENGENALAN

Fasa pengujian adalah fasa yang penting bagi memastikan keberkesanan sesebuah sistem berada pada tahap yang sepatutnya. Bab ini akan menerangkan huraian yang mengesahkan sama ada sistem berfungsi mengikut keperluan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian perlu dijalankan secara berperingkat-peringkat. Pengujian akhir adalah pengujian yang akan melibatkan pengguna.

Tujuan pengujian adalah seperti berikut :

- Mencari dan mengenalpasti ralat dan kesilapan pada kod sumber dan fungsi.
- Membetulkan ralat dan kesilapan yang dikesan.
- Memastikan setiap aplikasi dapat dilarikan dengan baik.

Oleh itu, pengujian yang baik boleh mengenalpasti ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk, dan implementasi. Ralat boleh dibahagikan kepada :

- Ralat pengkompil

Kesilapan aturcara (kod sumber) iaitu ralat yang dipaparkan oleh pengkompil.

- Ralat masa larian

Berlaku semasa perlaksanaan sistem. Sebagai contoh ialah objek pembolehubah dalam kod sumber tidak boleh dilaksanakan kerana kesilapan pengaturcara atau berlakunya ketidaklogikan pada sumber tersebut, seperti pengulangan gelung tanpa had atau pembolehubah yang tidak tertakrif.

- Ralat logikal

Berlaku apabila program menghasilkan output yang berada di luar jangkaan atau pun output yang terhasil tidak seperti yang dijangkakan. Berlaku disebabkan pengguna atau pengaturcara.

7.2 PENGUJIAN SISTEM

Strategi yang baik merupakan faktor yang penting dalam kawalan proses pengujian yang menyeluruh. Selain itu, untuk memastikan keberkesanan fasa pengujian terhadap sistem, langkah-langkah yang perlu diambil ialah :

- Menyenaraikan objektif pengujian.
- Merekabentuk kes-kes pengujian.
- Menjalankan ujian.
- Menilai keputusan ujian.

Empat peringkat pengujian yang utama ialah :

- Ujian unit
- Ujian modul
- Ujian integrasi
- Ujian sistem

7.2.1 Ujian unit

Ujian unit dijalankan secara berperingkat-peringkat. Setiap modul dalam sistem diuji secara berasingan untuk memastikan komponen-komponen menjalankan tugas yang telah dikodkan kepadanya dengan betul. Berikut adalah antara pengujian unit yang telah dijalankan :

- Bagi halaman pendaftaran ahli dalam Sistem MyWealth, dipastikan setiap kolum diisi. Jika kolum tidak diisi, akan keluar arahan mengatakan bahawa kotak yang ditinggalkan kosong tidak boleh 'null'.
- Bagi halaman login, dipastikan bahawa jika pengguna memasukkan nama login atau katalaluan yang salah, maka akan keluar arahan supaya pengguna memasukkan nama login atau katalaluan yang betul.

Selain itu, ujian unit juga melibatkan pengujian terhadap kawalan yang terdiri daripada komponen-komponen bebas seperti butang-butang yang terdapat di dalam sistem, di mana ia dipastikan dapat menghubungkan di antara satu halaman ke halaman yang ia sambungkan. Contohnya adalah seperti berikut :

- Pengujian dilaksanakan memastikan aliran maklumat yang tepat terhasil pada mana-mana unit yang menerima dan menghasilkan output yang memang dijangkakan.
- Memastikan laluan yang ditetapkan dapat dilaksanakan dengan betul, diikuti dengan kesempurnaan data dapat dikekalkan semasa perlaksanaan algoritma.
- Pengujian terhadap syarat-syarat sempadan, agar dilaksanakan dengan tepat dan betul.

7.2.2 Ujian modul

Ujian modul dijalankan setelah selesai pembangunan sesuatu modul tertentu. Berikut adalah contoh ujian modul yang telah dijalankan ke atas modul pada Sistem MyWealth.

- Untuk setiap modul yang dibangunkan, ia dipastikan dapat berfungsi seperti yang sepatutnya.
- Apabila modul telah siap, ia dipastikan akan dapat berfungsi dengan baik sebelum modul seterusnya dibangunkan.

Secara ringkasnya ujian modul bagi sistem ini melibatkan aspek yang berikut :

- Ujian dilakukan kepada semua modul dengan memastikan setiap komponen atau unit dalam modul bertindak balas antara satu sama lain dengan betul dan mengikut spesifikasi rekabentuk yang telah ditetapkan.
- Memastikan maklumat yang diterima masuk di dalam modul adalah tepat daripada subunitnya dan tidak menyimpang daripada aturan asalnya.
- Melakukan pengujian terhadap tafsiran ralat yang betul dan tidak mengelirukan di dalam satu-satu modul, di mana ralat yang dikesan dapat ditangani oleh sistem dengan tepat dan pantas.

7.2.3 Ujian Integrasi

Ujian integrasi melibatkan penggabungan modul-modul dalam aplikasi ini secara keseluruhan untuk melihat perkaitan dan perkongsian modul-modul tersebut beroperasi sebagai satu sistem. Secara amnya ujian ini meliputi :

- Memastikan penggabungan antara modul-modul dalam sistem tidak menghilangkan sebarang data atau menyimpang daripada yang sepatutnya.
- Memastikan subunit-subunit beroperasi dengan lancar walaupun setelah digabungkan.
- Memeriksa supaya integrasi antara modul tidak akan mengganggu perjalanan aplikasi atau menyebabkan berlakunya ralat masa larian.

7.2.4 Ujian Sistem

Ujian sistem adalah penting untuk melihat kemampuan keseluruhan sebuah sistem yang telah dibangunkan. Ujian sistem melibatkan penggabungan pelbagai aspek dalam pelaksanaan sistem termasuklah elemen perkakasan, perisian sokongan, dan pelbagai lagi aspek yang berhubungkait dengan sistem yang dibangunkan. Ujian ini juga menekankan aliran data yang tepat dari segi tindakbalas pengguna terhadap sistem yang telah dibangunkan.

Hasil daripada pengujian sistem ini juga, akan dapat diketahui sama ada sistem yang dibangunkan ini telah memenuhi keperluan fungsian dan bukan fungsian dari segi pangkalan data, rekabentuk, input, dan output. Ralat yang timbul akan cuba diatasi. Selain itu, keperluan-keperluan lain yang penting juga akan ditambah mengikut peredaran masa dan cadangan pengguna.

Dua jenis ujian sistem yang dijalankan ialah :

- **Ujian Pemulihan**

Ujian pemulihan dilakukan dengan mengadakan ralat secara sengaja untuk memastikan sistem dapat membetulkan ralat tersebut dan membantu pengguna menyelesaikan ralat yang berlaku. Sebagai contoh, apabila pengguna yang berdaftar login dengan memasukkan nama login atau katalaluan yang salah, maka paparan amaran ralat akan dikeluarkan seperti “ Maaf nama login atau katalaluan mungkin salah. “

- **Ujian Prestasi**

Ujian prestasi pula melibatkan pengujian terhadap tindakbalas dan kecekapan. Pengujian yang dilakukan ke atas Sistem MyWealth ini menunjukkan bahawa sistem ini tidak memerlukan ruang ingatan yang besar serta kelajuan yang tinggi kerana sistem ini tidak mempunyai banyak grafik yang mempunyai saiz yang besar.

7.3 PENGHALUSAN SISTEM

Penghalusan sistem pula merupakan perubahan atau penambahan fungsi atau ciri-ciri pada sistem untuk membolehkan sistem berfungsi dengan lebih mudah, cekap, dan menarik oleh pengguna. Di samping itu, ia dapat membolehkan pengguna sistem memahami sistem ini dengan lebih baik.

7.4 PENGUJIAN PENERIMAAN PENGGUNA

Setelah semua ujian selesai dijalankan, sistem ini sudah bersedia untuk dipaparkan kepada pengguna untuk mendapat maklum balas daripada pengguna. Sistem ini akan didedahkan kepada pengguna daripada pelbagai latar belakang. Perkara yang paling penting ialah melakukan penilaian terhadap pengguna yang kurang mahir dalam menggunakan sistem, untuk memastikan sama ada mereka boleh memahami dan tahu menggunakan sistem ini dengan baik atau tidak. Ini adalah untuk memastikan sama ada sistem ini ramah pengguna dan dapat membantu pengguna memudahkan kerja-kerja mereka.

7.5 KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, proses pengujian merupakan proses yang penting selepas sistem siap dibangunkan. Pengujian akan menentukan sama ada sistem telah dibangunkan dengan baik atau tidak serta kelebihan dan kelemahan sistem. Selain itu, masalah-masalah yang tidak dapat dikenalpasti semasa pembangunan sistem akan dapat dikesan semasa pengujian dan diatasi. Sistem juga akan didedahkan kepada pengguna untuk melihat bagaimana reaksi pengguna terhadap sistem yang dibangunkan. Dengan ini, kebolehfungsian sistem akan dapat diperbaiki menjadi lebih baik untuk memenuhi kehendak pengguna.

8.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

8.1 PENGENALAN

Akhirnya setelah bertungkus-lumus selama beberapa bulan, Sistem MyWealth berjaya disiapkan. Sistem ini dibangunkan untuk membantu sesiapa sahaja yang ingin merancang perbelanjaan dengan lebih baik. Sistem ini akan memberi cadangan perbelanjaan kepada pengguna. Walaubagaimanapun, pengguna bebas untuk mengikuti cadangan sistem ataupun sistem hanya digunakan sebagai rujukan bagi membantu mereka merancang perbelanjaan. Diharapkan dengan terbangunnya Sistem MyWealth ini, sedikit sebanyak dapat membantu pengguna menjadi lebih berhemah dalam merancang perbelanjaan untuk mencapai kebahagiaan kehidupan.

8.2 MASALAH DAN PENYELESAIAN

8.2.1 Permasalahan

Dalam membangunkan Sistem MyWealth, tidak dapat dinafikan bahawa banyak masalah yang timbul. Walau bagaimana sukar sekalipun masalah yang dihadapi, pembangun terpaksa menghadapinya. Masalah yang dihadapi dan penyelesaian dinyatakan seperti di bawah.

- **Keperluan perisian**

Membuat keputusan untuk memilih perisian yang sesuai adalah satu keputusan yang sukar. Ini menyebabkan lengahan dalam proses pembangunan sistem. Pemilihan perisian adalah penting kerana pembangun harus tahu menggunakan perisian tersebut untuk membangunkan sistem. PHP (Hypertext Preprocessor) telah dipilih berdasarkan kepada pengalaman pembangun. Oleh itu, dengan adanya sedikit

pengalaman itu, diharapkan dapat dikembangkan lagi dalam pembangunan Sistem MyWealth ini.

- Tenaga pengajar dan rujukan

Kebanyakan perisian yang digunakan adalah asing bagi pembangun. Ini disebabkan pembelajaran di universiti tidak menekankan pembelajaran perisian tersebut dan memerlukan usaha pembangun untuk mempelajari dan mempraktikkan sendiri pengetahuan yang diperoleh. Oleh itu, pembangun terpaksa mencari tenaga pengajar dan merujuk kepada buku-buku yang berkaitan. Ini adalah suatu tugas yang sukar.

- Pembangunan sistem

Sistem MyWealth hanya dibangunkan oleh seorang individu. Oleh tu beban kerja hanya bergantung kepada seorang individu. Oleh itu penyelesaian bagi suatu masalah yang timbul akan memakan masa.

- Tugas lain

Memandangkan Sistem MyWealth ini dibangunkan dalam masa yang sama dengan pembelajaran subjek yang lain, maka masa untuk diluangkan kepada sistem dan subjek-subjek lain harus seimbang, agar mana-mana subjek tidak ketinggalan. Walaubagaimanapun, perkara ini agak sukar dilaksanakan.

8.2.2 Penyelesaian

Setiap masalah yang timbul perlu diselesaikan dengan bijak. Perancangan yang baik juga perlu dalam membangunkan sistem. Ini disebabkan jika pembangun sistem itu tidak mempunyai perancangan yang baik, maka banyak masalah akan timbul dan tarikh

akhir mungkin tidak akan dapat dicapai dalam menyiapkan sistem ini. Oleh itu, penjadualan tugas adalah perlu bagi memastikan pembangunan sistem adalah teratur.

Bagi memastikan fasa pembangunan sistem dapat diteruskan dengan baik, seorang pembangun sistem harus mempunyai nekad dan usaha yang tinggi untuk mencari jawapan kepada masalah yang timbul. Pembangun harus peka dengan perisian yang digunakan dan sentiasa merujuk buku dan Internet mengenai kod-kod yang digunakan di dalam perisian tersebut, untuk diaplikasikan di dalam sistem. Selain itu, tunjuk ajar daripada penyelia, dan perbincangan dengan orang-orang yang mahir dalam bidang PHP juga antara penyumbang kepada penghasilan sistem ini.

Selain itu, pembangun sistem juga hendaklah merujuk kepada hasil-hasil tesis yang telah diterbitkan untuk melihat bagaimana pembangun-pembangun sistem melaksanakan kerja-kerja mereka sehingga terhasilnya suatu sistem yang baik.

Sebagai kesimpulannya, untuk membangunkan suatu sistem yang baik, perancangan haruslah dilaksanakan dengan teliti. Perancangan masa adalah sangat penting kerana kebanyakan pembangun selalu melengahkan masa kerana kurangnya pengetahuan dan minat untuk membangunkan sistem. Selain itu, sebelum pembangun mula membangunkan sistem, adalah lebih baik jika mereka mula menyediakan diri dengan membiasakan diri dengan bahasa-bahasa pengaturcaraan agar dapat menaikkan minat dan semangat untuk membangunkan sistem.

8.3 KELEBIHAN DAN KELEMAHAN SISTEM YANG DIBANGUNKAN

8.3.1 Kelebihan sistem

Sistem MyWealth dibangunkan untuk membantu pengguna yang tidak dapat mengawal perbelanjaan bulanan mereka dengan baik. Sistem ini dapat membantu dengan meminta pengguna memasukkan input nilai pendapatan dan juga pendapatan sampingan pengguna seperti bonus, dividen, faedah dan sebagainya. Sistem kemudian akan mengira jumlah pendapatan pengguna. Setelah itu, sistem akan meminta pengguna memasukkan nilai tetap iaitu seperti pinjaman ataupun perkara-perkara yang pengguna harus bayar pada setiap bulan. Setelah itu, pendapatan bersih akan diperoleh. Kemudian sistem akan meminta pengguna memasukkan perbelanjaan anggaran untuk meramalkan simpanan yang mampu pengguna simpan pada hujung bulan.

Selain itu, pengguna juga boleh menggunakan sistem ini untuk membandingkan perbelanjaan anggaran dengan perbelanjaan sebenar dengan hanya memasukkan semula data sebenar. Dengan ini, pengguna dapat merancang perbelanjaan dengan lebih baik dan lebih berhati-hati dalam berbelanja. Sistem ini tidak semestinya digunakan untuk merancang dalam jangka masa sebulan, pengguna boleh menggunakan sistem ini pada bila-bila masa, kerana sistem ini adalah fleksibel, mengikut kesesuaian pengguna.

8.3.2 Kelemahan sistem

Sistem MyWealth ini adalah suatu sistem yang sangat ringkas. Antaramuka pengguna yang dipaparkan perlulah lebih professional dan ditambah dengan elemen-elemen grafik yang lebih menarik agar sistem tidak kelihatan terlalu statik. Selain itu,

fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem adalah terlalu sedikit. Sistem ini hanya menekankan kepada fungsi utama iaitu pengiraan perbelanjaan kewangan.

8.4 PENINGKATAN YANG BOLEH DIJALANKAN PADA MASA HADAPAN

Peningkatan yang boleh dilakukan pada masa hadapan ialah menambah lagi fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem. Pada masa ini, sistem hanya membantu memberi cadangan dalam perancangan perbelanjaan pengguna. Mungkin di masa hadapan, sistem dapat memberi lebih banyak kuiz untuk menguji sama ada pengguna adalah seorang yang bijak dalam berbelanja atau tidak. Selain itu, sistem juga boleh menambah fungsi 'chatting' di antara pengguna berdaftar untuk berkongsi masalah atau tip untuk menjadi kaya atau menguruskan kewangan dengan lebih baik.

8.5 KESIMPULAN

Sistem ini dibangunkan untuk membantu pengguna yang bermasalah dalam menguruskan perbelanjaan dan sistem ini dapat membantu untuk merekod pengaliran wang masuk dan wang keluar pengguna. Tumpuan utama sistem ini adalah lebih kepada pengguna yang sudah berkeluarga kerana pengurusan kewangan adalah lebih sukar bagi pengguna yang telah berkeluarga berbanding pengguna yang bujang.

Dengan terbangunnya sistem ini, pengguna dapat merancang wang ingin disimpan pada setiap bulan. Oleh itu, pengguna boleh membuat penyesuaian perbelanjaan mengikut nilai yang ingin disimpan. Diharapkan sistem ini dapat dimanfaatkan dengan sepenuhnya oleh pengguna.

Bagi projek WXES3182 ini, diakui, banyak pelajar mengalami masalah dan fobia di dalam menempuh cabaran dalam pembangunan projek ini. Mungkin pada masa hadapan, pihak fakulti boleh menukar corak pembelajaran dari segi silibus pembelajaran yang lebih menekankan sudut praktikal dalam menggunakan perisian-perisian yang lebih berkaitan dengan pembangunan projek WXES3182 ini.

Walaupun bagaimanapun, diakui projek WXES3182 ini sangat memberi manfaat kepada para pelajar kerana mereka dapat merasai sendiri suka duka dalam membangunkan sistem, selain memberi pengalaman dalam mempelajari suatu perkara yang agak asing pada mereka sebelum ini.

APENDIKS



Kaji selidik cara pengurusan kewangan individu atau keluarga

Sebahagian A

Sila tandakan setiap yang berikut dengan menganda (V) pada ruang yang disediakan

Umur anda : _____ Status pekerjaan : () Bekerja () Lain-lain

Status anda : Bujang () Berkahwin ()

Pendapatan bulanan

() 1.000 RM 5000

BORANG KAJI SELIDIK

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()

Adakah anda pernah menerima perbelanjaan bulanan anda? Ya () tidak ()



**FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT
UNIVERSITI MALAYA**

Kaji selidik cara pengurusan kewangan individu atau keluarga

Bahagian A

Sila penuhkan setiap yang berikut dengan menanda (✓) pada ruang yang disediakan

Sila nyatakan umur anda : _____ Status pekerjaan : () Bekerja () Lain-lain

Status anda : Bujang () Berkahwin ()

1. Pendapatan sebulan

- () Lebih RM 5000
- () RM 2000 – RM 5000
- () RM 1000 – RM 2000
- () RM 1000 ke bawah

2. Adakah anda pernah mengalami masalah kewangan akibat terlebih berbelanja ?

Ya () Tidak ()

3. Adakah anda pernah merancang perbelanjaan bulanan anda ? Ya () tidak ()

Jika ya sila ke soalan 4, jika tidak sila ke soalan seterusnya.

4. Bagaimanakah anda merancang perbelanjaan anda ?

Anda boleh pilih lebih daripada satu jawapan

- () Anda membuat pembahagian gaji bulanan anda mengikut perbelanjaan
- () Semasa anda keluar membeli belah, anda merancang dulu barang-barang yang ingin dibeli agar tidak terlebih belanja
- () Anda merujuk buku-buku mengenai perancangan kewangan
- () Anda hanya merancang mengikut pengetahuan anda

Bahagian B

Soalan-soalan berikut diadakan untuk mendapatkan respon mengenai sistem MyWealth iaitu sistem pengurusan kewangan secara online yang bakal dibangunkan untuk membantu pengguna merancang perbelanjaan.

1. Bagaimanakah anda menyimpan maklumat kewangan dan perbelanjaan anda ?

- ☐ Catat dalam buku atau simpan dalam fail tertentu
- ☐ Menggunakan perisian pengurusan perbelanjaan
- ☐ Lain-lain _____

2. Adakah anda selalu melayari Internet ?

- ☐ Ya ☐ Tidak

3. Adakah anda pernah terdengar mengenai sistem pengurusan kewangan dan perbelanjaan yang boleh diperolehi melalui online ?

- ☐ Ya
- ☐ Tidak

4. Berapakan anggaran peratusan perbelanjaan yang diperuntukkan untuk setiap perbelanjaan berikut.

- ☐ Makanan ☐ Bil Air dan Elektrik ☐ Bil telefon
- ☐ Pendidikan ☐ Sewa/potongan rumah ☐ Kenderaan
- ☐ Lain-lain

5. Pada pendapat anda, adakah sistem pengurusan kewangan yang boleh didapati secara online dapat membantu anda merancang perbelanjaan anda ?

- ☐ Ya ☐ Tidak

Sekian, terima kasih

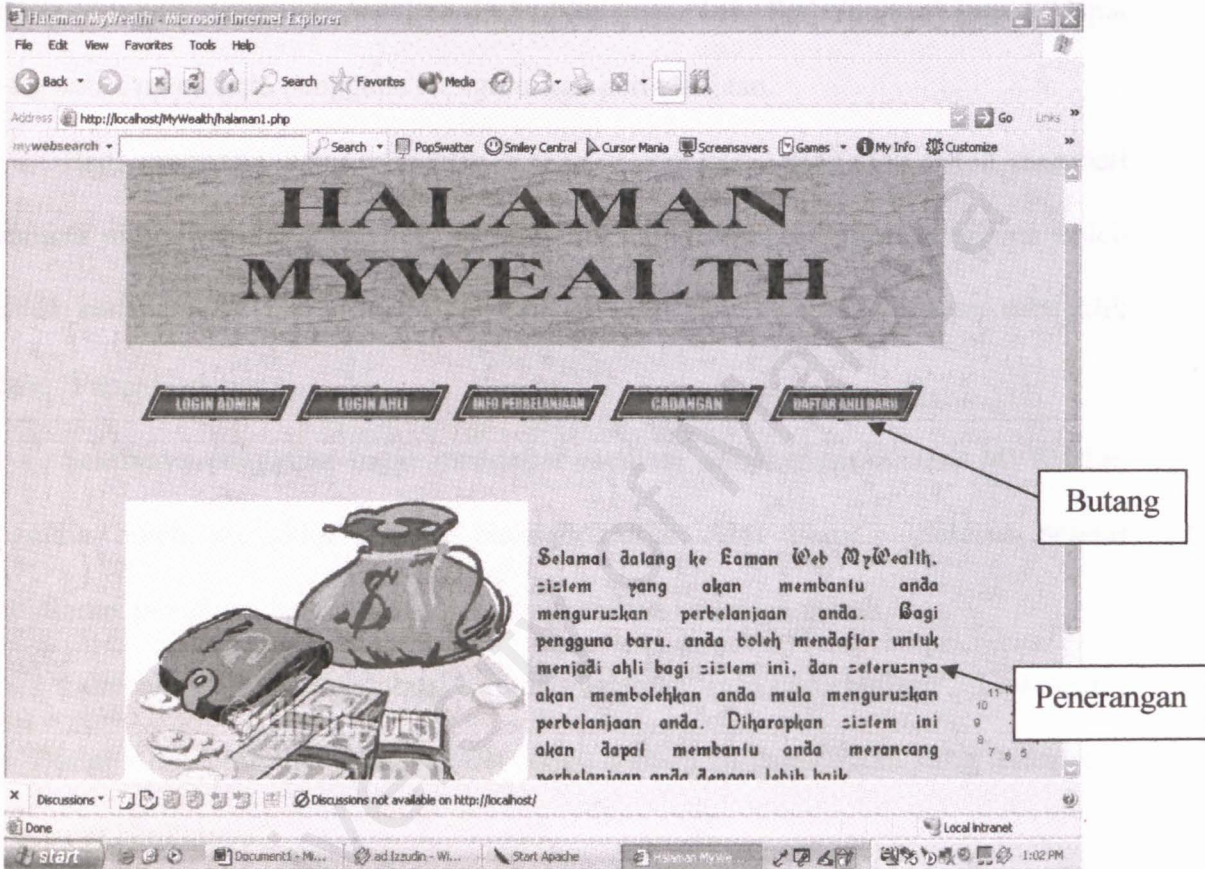
MANUAL PENGGUNA

MANUAL PENGGUNA

University of Malaya

MANUAL PENGGUNA

Manual pengguna ini adalah untuk memberi panduan kepada pengguna tentang bagaimana untuk menggunakan Laman MyWealth yang telah dibangunkan. Laman MyWealth mudah digunakan kerana ia adalah suatu laman web yang ringkas.



Gambarajah 1 Laman Utama bagi Sistem MyWealth

Gambarajah di atas menunjukkan halaman pertama sistem MyWealth. Apabila pengguna memasuki laman web MyWealth, pengguna akan disambut dengan laman di atas. Laman web ini akan menerangkan fungsinya berdasarkan penerangan yang terdapat di sebelah gambar. Dapat dilihat terdapat lima butang yang selari. Empat butang boleh

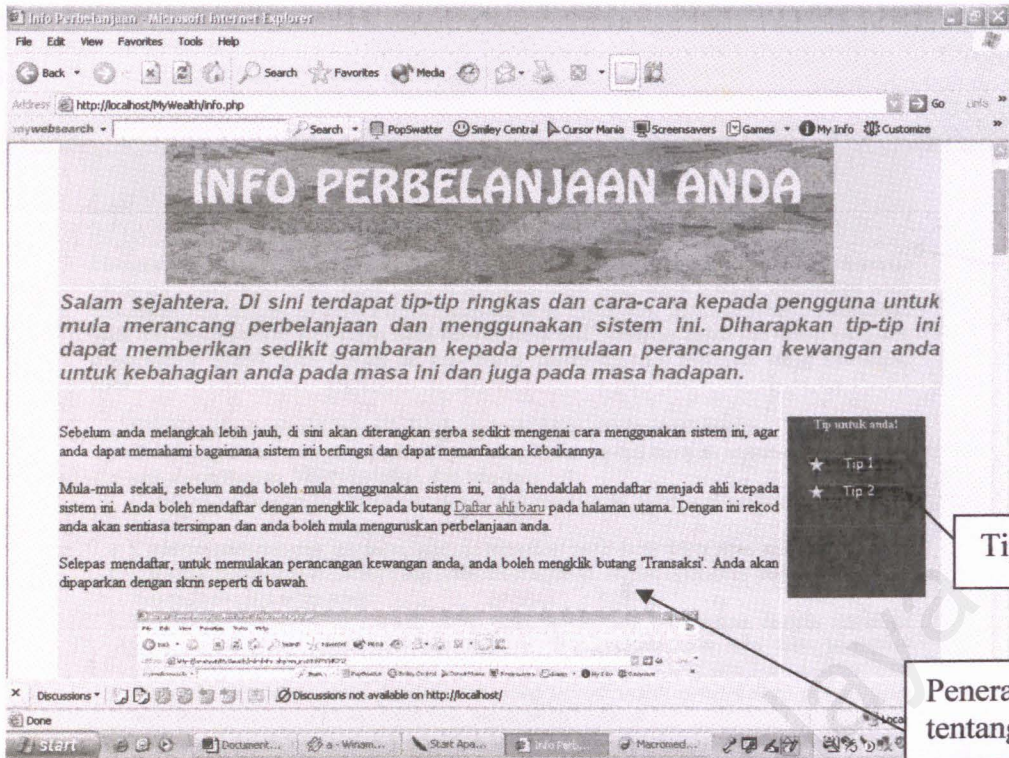
dipilih oleh pengguna iaitu 'Login Ahli', 'Info Perbelanjaan', 'Cadangan', dan 'Daftar Ahli Baru'. Butang 'Login Admin' hanya boleh digunakan oleh pentadbir sistem.

Bagi pengguna yang tidak menjadi ahli kepada laman web Sistem MyWealth ini, pengguna hanya boleh mengakses atau mengklik butang 'Info Perbelanjaan' dan butang 'Cadangan'. Apabila butang 'Info Perbelanjaan' diklik, pengguna akan diterangkan tentang cara-cara penggunaan sistem. Dalam halaman 'Info Perbelanjaan' juga terdapat tip-tip untuk membantu pengguna menguruskan perbelanjaan.

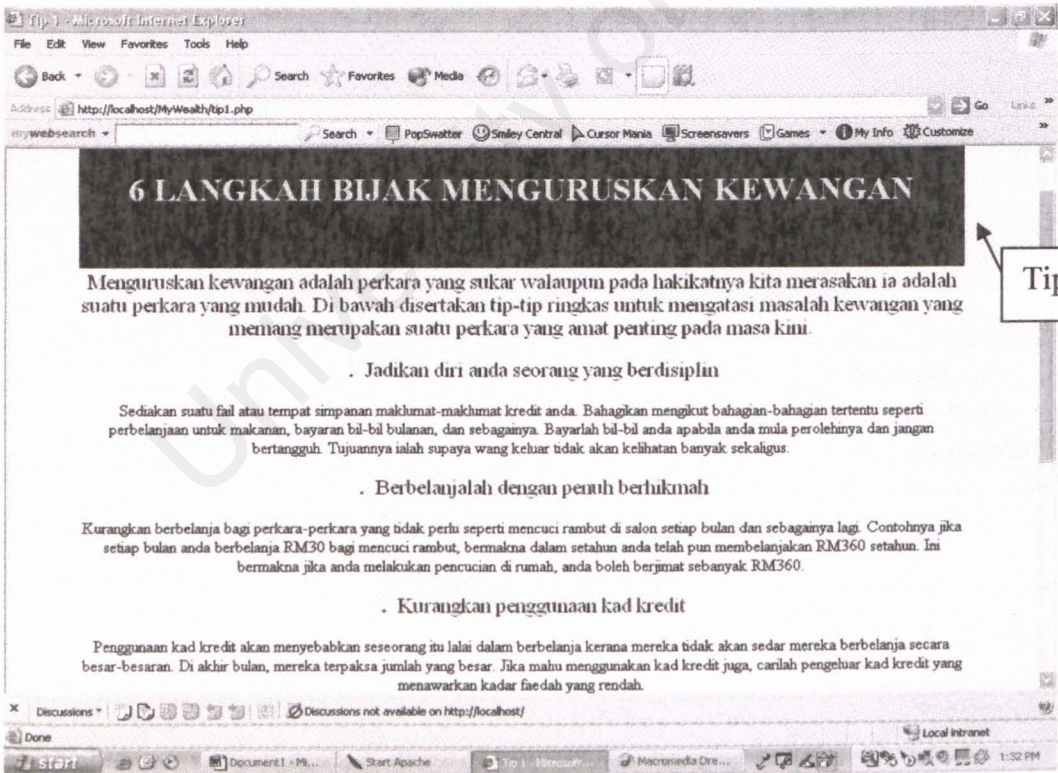
Bagi pengguna yang mengklik butang 'Cadangan', pengguna boleh memberi cadangan untuk meningkatkan lagi kebolehgunaan sistem atau pun pengguna boleh melihat cadangan-cadangan yang telah diberi oleh pengguna lain dengan mengklik butang 'Papar Cadangan'.

Sekiranya pengguna ingin mendaftar menjadi ahli kepada Sistem MyWealth, pengguna boleh mengklik kepada butang 'Daftar Ahli Baru'. Selepas selesai pendaftaran, pengguna boleh mula login atau kembali ke laman utama.

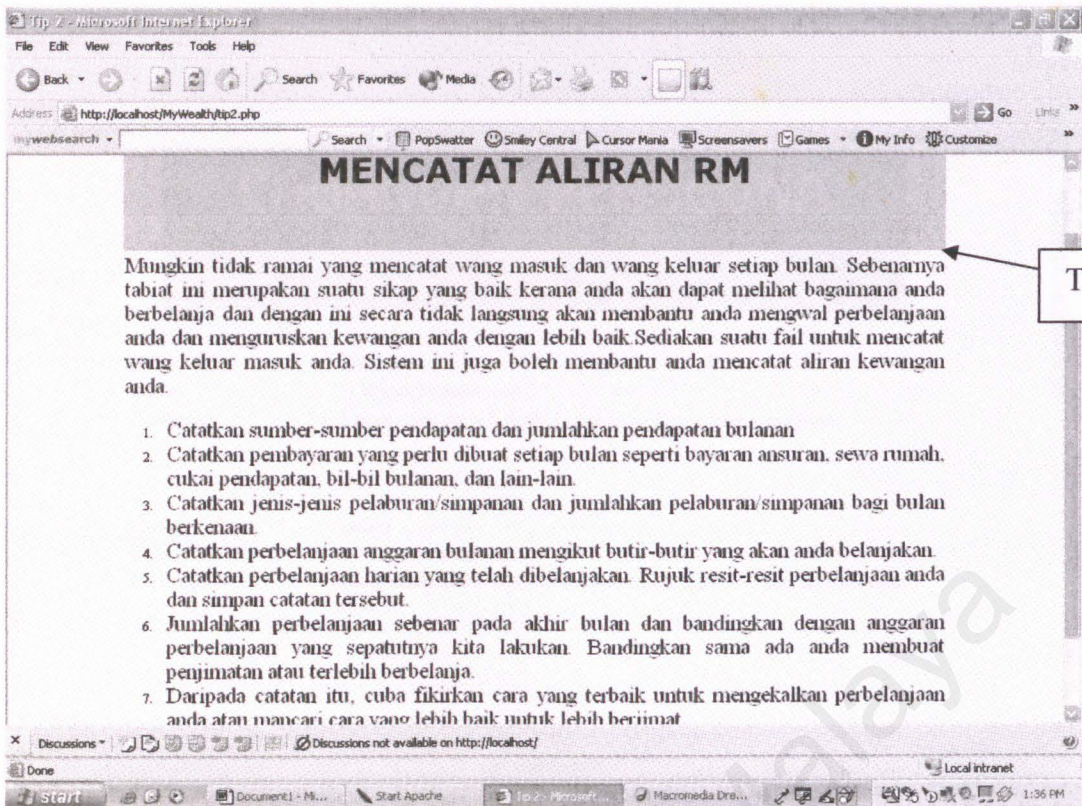
Gambarajah-gambarajah bagi halaman-halaman 'Info Perbelanjaan', 'Cadangan', dan 'Daftar Ahli Baru' akan ditunjukkan pada gambarajah-gambarajah yang terdapat di muka surat berikutnya.



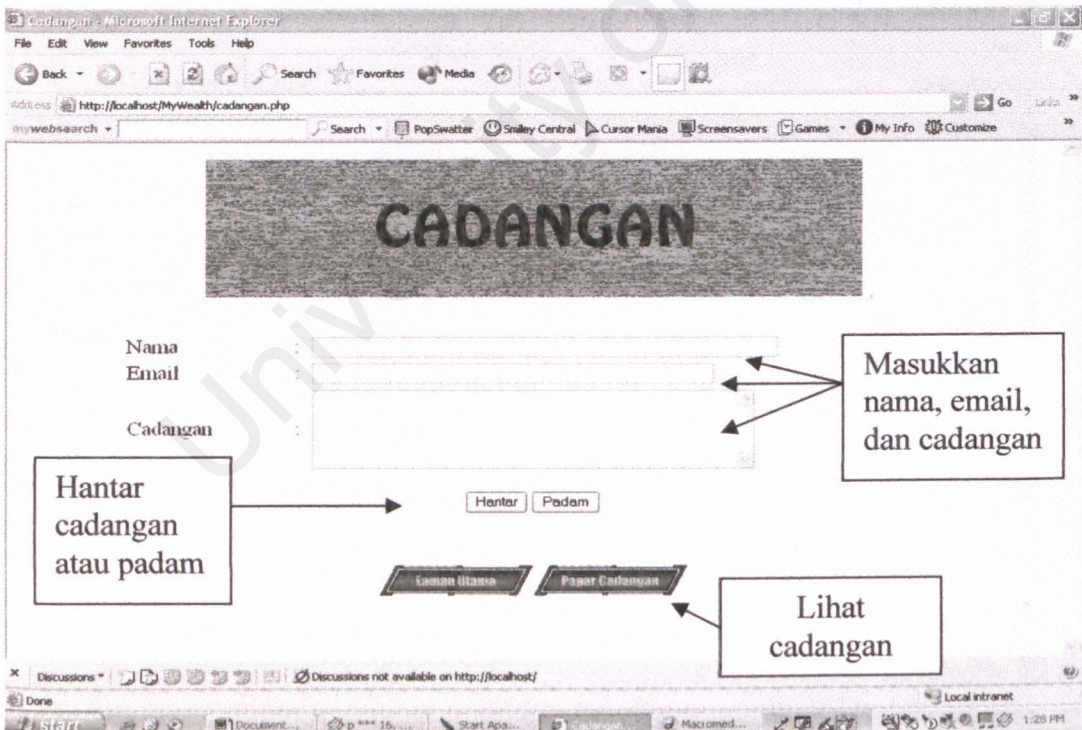
Gambarajah 2 Info Perbelanjaan



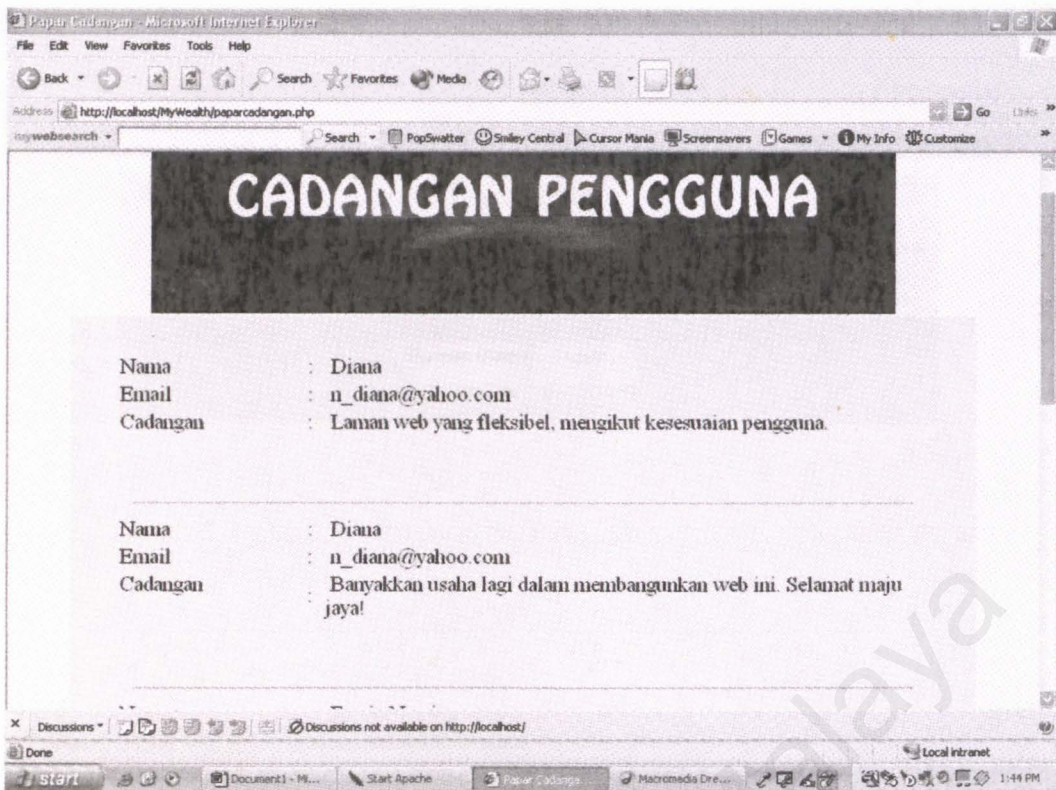
Gambarajah 3 Tip 1



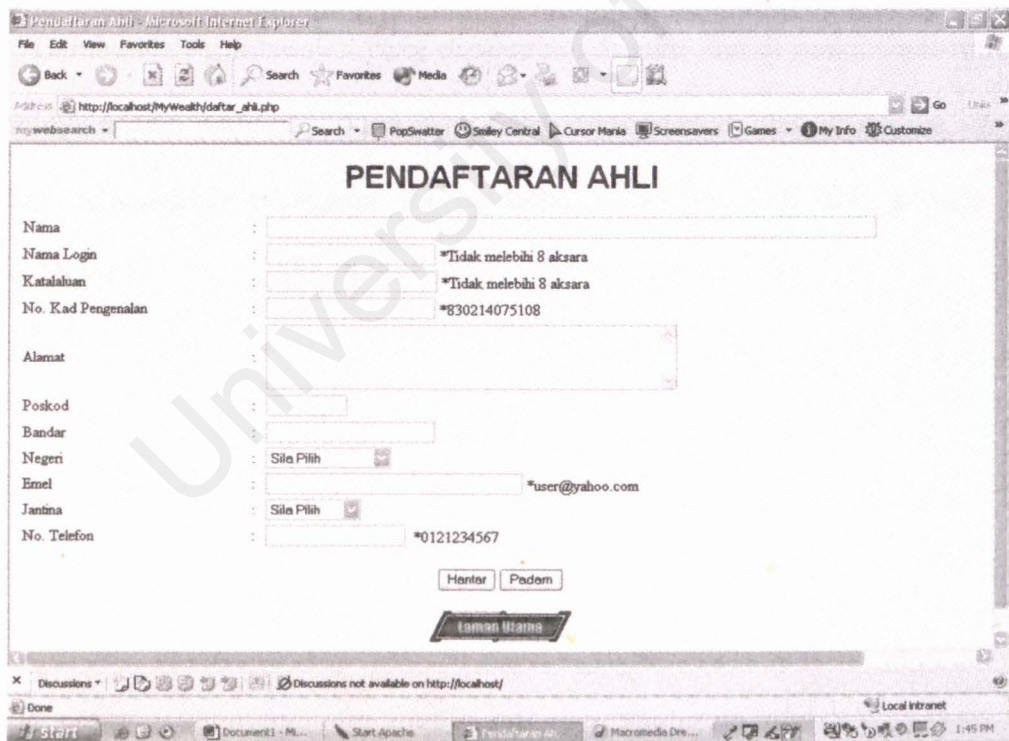
Gambarajah 4 Tip 2



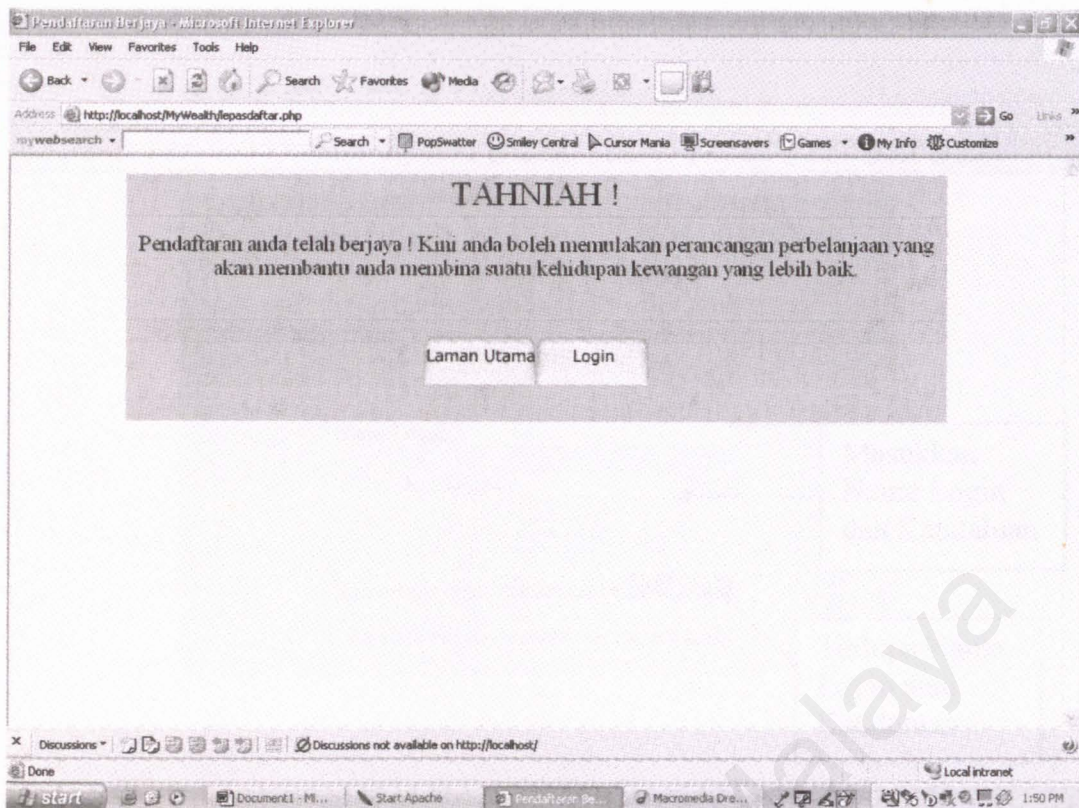
Gambarajah 5 Cadangan



Gambarajah 6 Papar Cadangan

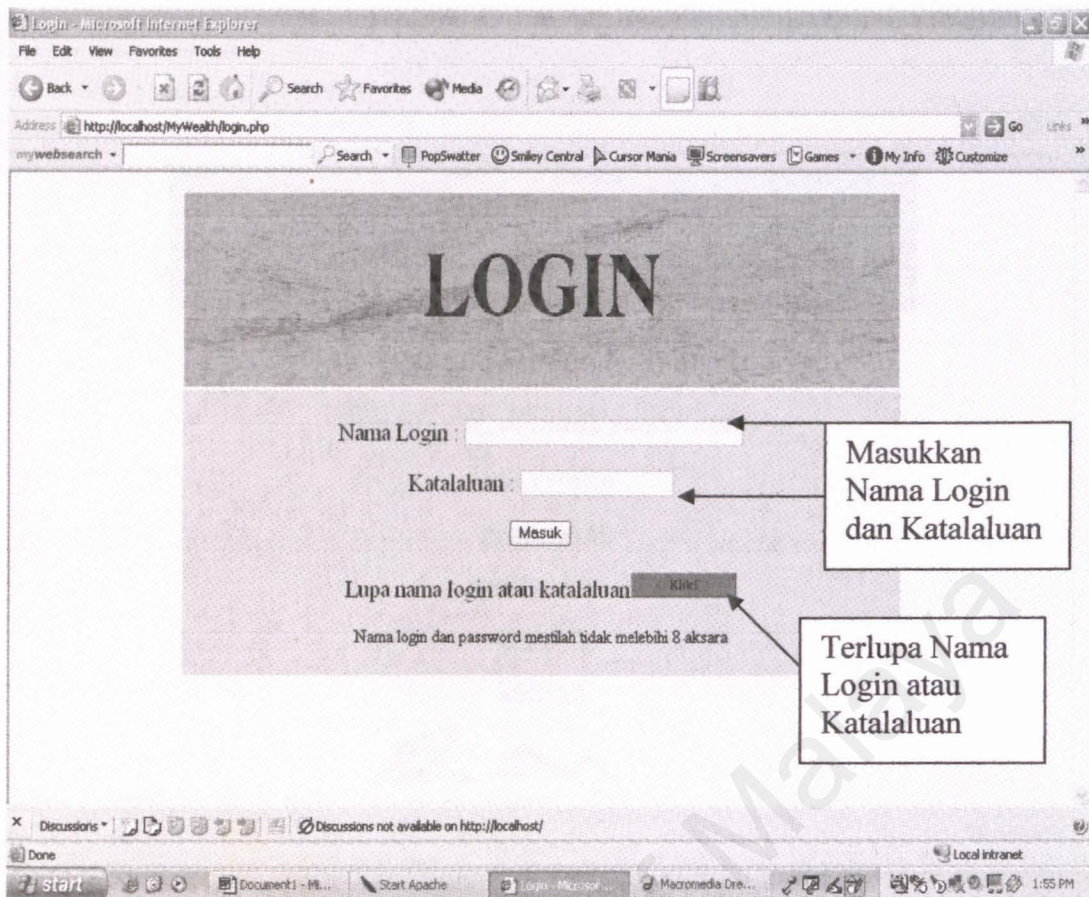


Gambarajah 7 Daftar Ahli Baru



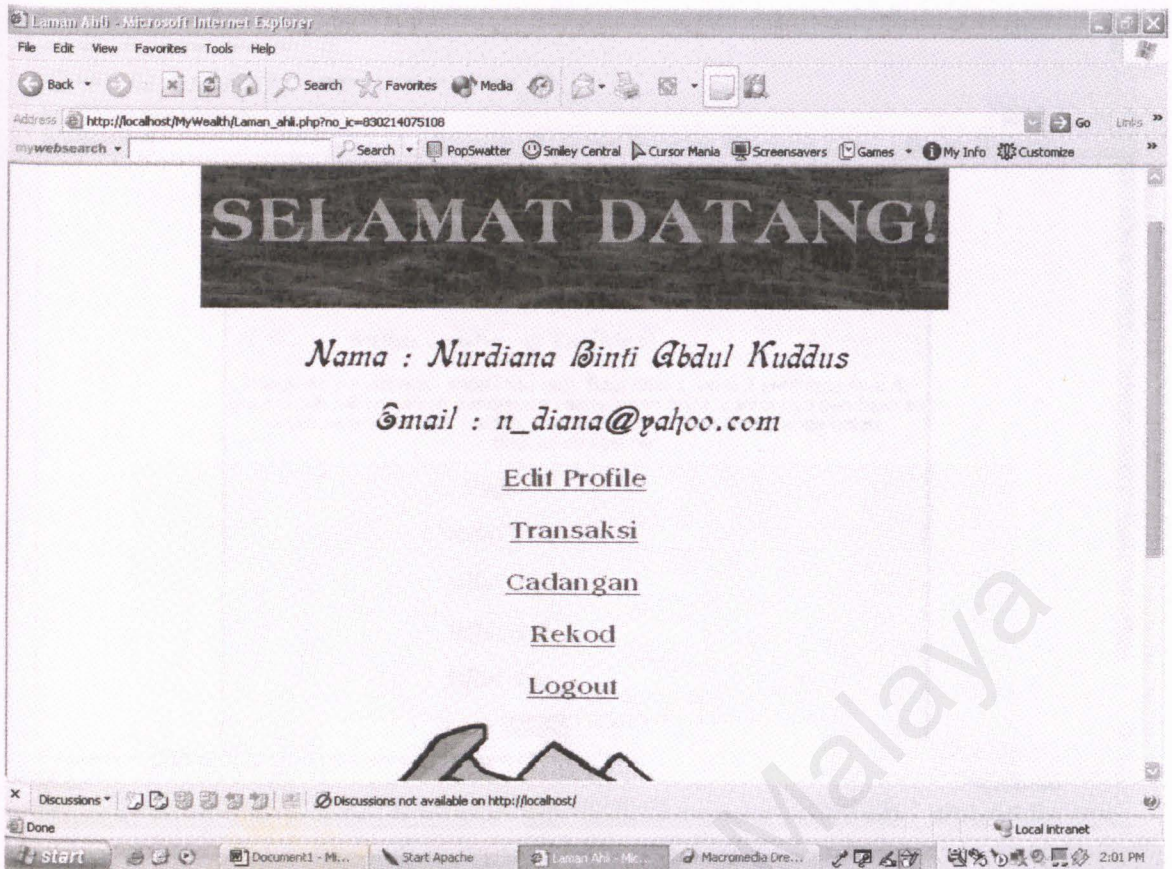
Gambarajah 8 Selesai Pendaftaran sebagai Ahli

Gambarajah-gambarajah yang dipaparkan di atas, dan di muka surat-muka surat sebelumnya adalah perkara-perkara yang boleh dilaksanakan oleh pengguna yang tidak berdaftar sehinggalah pengguna itu berdaftar untuk menjadi ahli kepada Sistem MyWealth ini.



Gamabarajah 9 Login Ahli

Gambarajah di atas menunjukkan cara pengguna akan login ke dalam sistem. Pengguna dikehendaki memasukkan Nama Login dan Katalaluan untuk masuk ke sistem. Jika ada pengguna yang terlupa katalaluan, maka pengguna boleh mengklik pada butang yang berwarna merah.



Gambarajah 10 Laman Pengguna

Setelah pengguna berjaya login, pengguna akan disambut dengan antaramuka di atas. Di sini, pengguna boleh mengedit profile diri, melaksanakan transaksi, iaitu mula merancang perbelanjaan, memberi cadangan seperti yang telah dinyatakan sebelum-sebelum ini, dan melihat rekod perbelanjaan yang dilaksanakan di transaksi. Jika pengguna selesai menggunakan laman web ini, pengguna boleh 'logout' untuk memastikan data-data tidak diganggu pengguna lain dan ini adalah salah satu daripada ciri keselamatan Sistem MyWealth ini.

PENYATA ALIRAN MASUK TUNAI BULANAN

Nama :

Bulan : Sila Pilih Tarikh :

Masukkan pendapatan anda iaitu gaji. Bagi nilai 1, nilai 2 sehingga nilai 4, anda boleh memasukkan pendapatan sampingan anda, contohnya pendapatan isteri, suami, bonus, faedah, dan sebagainya. Jika tidak, anda boleh tinggalkan kosong.

Gaji :

Nilai 1 :

Nilai 2 :

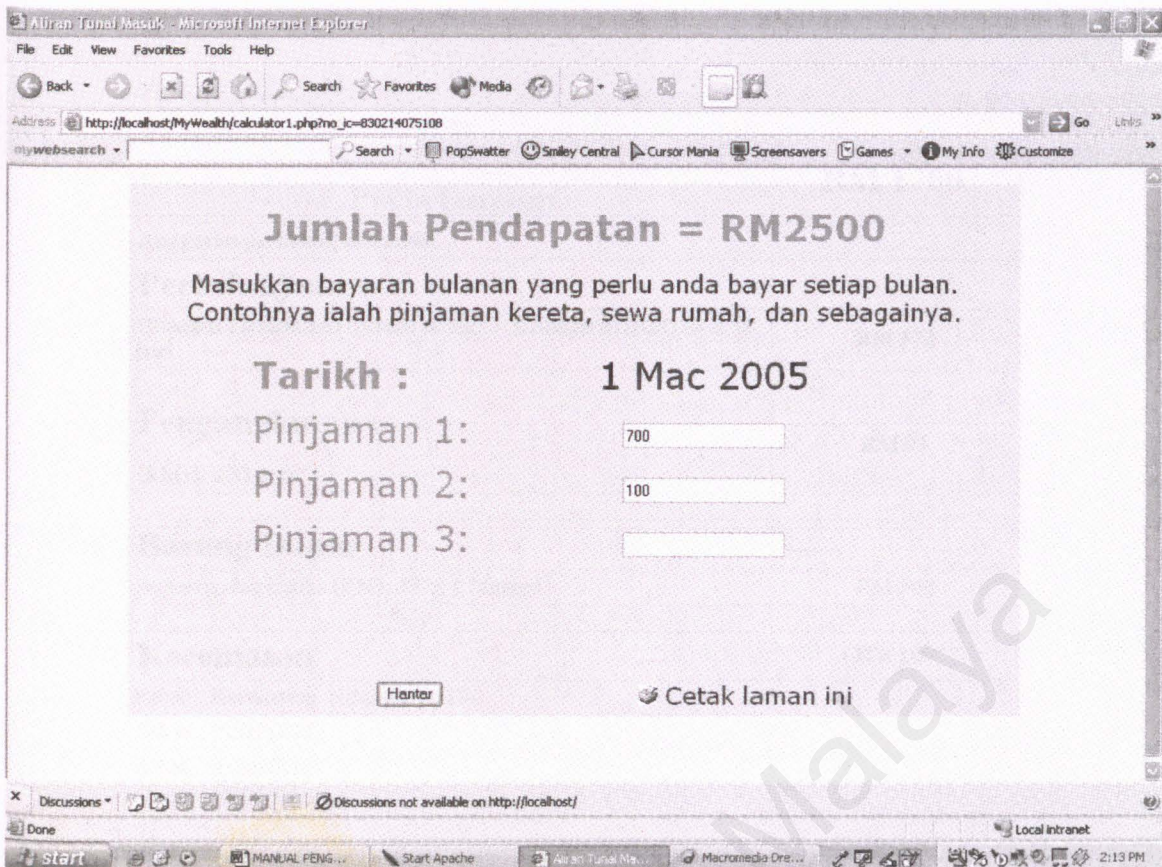
Nilai 3 :

Nilai 4 :

Gambarajah 11 Transaksi

Apabila pengguna mengklik butang Transaksi pada laman pengguna, pengguna akan disambut dengan halaman ini. Di sini, pengguna hendaklah memasukkan bulan dan tarikh dalam melaksanakan transaksi. Tarikh merupakan suatu entiti yang penting kerana tanpa tarikh, pengguna tidak dapat merujuk transaksi yang telah dilaksanakan di rekod pengguna.

Selepas itu, pengguna dikehendaki memasukkan nilai gaji di ruang gaji. Pendapatan-pendapatan sampingan lain seperti bonus, faedah, dan sebagainya hendaklah dimasukkan di kotak-kotak yang tertulis Nilai 1, Nilai 2, hingga Nilai 4. Seterusnya butang Jumlah diklik untuk ke halaman seterusnya.



Gambarajah 12 Jumlah Hutang yang Perlu Dibayar

Setelah pengguna mengklik butang Jumlah, maka pengguna akan dibawa ke halaman ini. Di sini, pendapatan pengguna telah dikira. Selepas itu, pengguna dikehendaki memasukkan nilai hutang atau pinjaman yang perlu pengguna bayar pada setiap bulan. Nilai ini diketahui oleh pengguna. Contohnya ialah pinjaman kereta, pinjaman perumahan, sewa rumah, dan sebagainya. Selepas selesai, butang 'Hantar' diklik.

Perbelanjaan		RM 1700
Anggaran perbelanjaan anda		
Perbelanjaan :		
Bilangan Tanggungan (berapa orang): 3 x Anggaran (RM): 4 x 31 hari .		RM 372
Pengangkutan :		
(RM)3 x 31 hari		RM 93
Barang Dapur		
Anggaran Mingguan (RM): 25 x 4 Minggu		RM 100
Kecemasan		
Sebab : Kecemasan Nilai (RM): 100		RM 100
Sebab : Nilai (RM):		
Sebab : Nilai (RM):		

Gambarajah 13 Anggaran Perbelanjaan

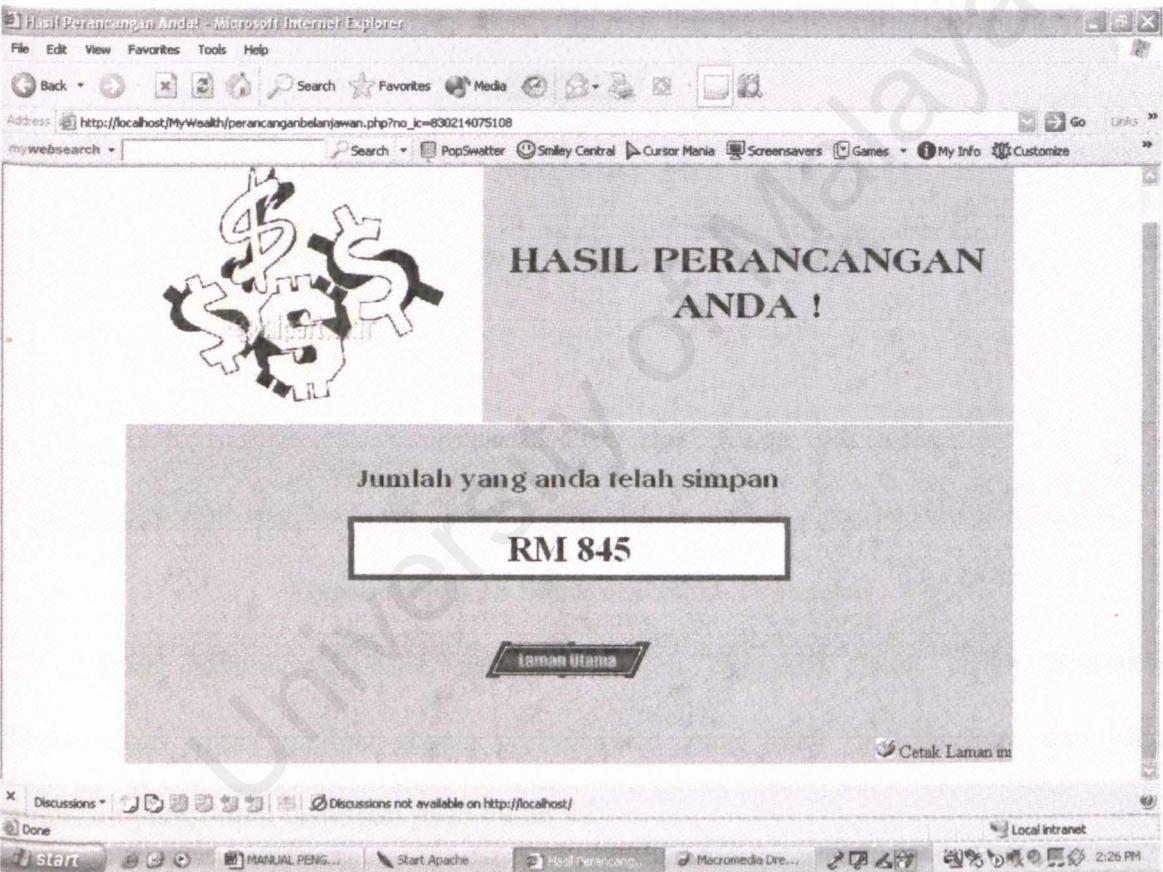
Setelah butang ‘Hantar’ diklik, pengguna dikehendaki memasukkan perbelanjaan anggaran bagi entiti-entiti yang dinyatakan. Pertama sekali, sistem akan menanya berapa bilangan tanggungan pengguna, dan anggaran perbelanjaan yang diperuntukkan kepada setiap satu didarabkan dengan bilangan hari dalam bulan tersebut. Dengan itu, pengguna dapat melihat jumlah berbelanjaan bagi tanggungannya.

Ini diikuti dengan anggran perbelanjaan bagi pengangkutan, barang dapur, kecemasan, dan lain-lain. Pada bahagian lain-lain, pengguna bolehlah memasukkan anggran pembayaran bagi bil elektrik, air, telefon, dan sebagainya.

Sistem MyWealth ini sangat fleksibel. Pengguna boleh menggunakan sistem ini pada bila-bila masa. Jika pengguna mendapat gaji sebanyak dua kali sebulan maka, di

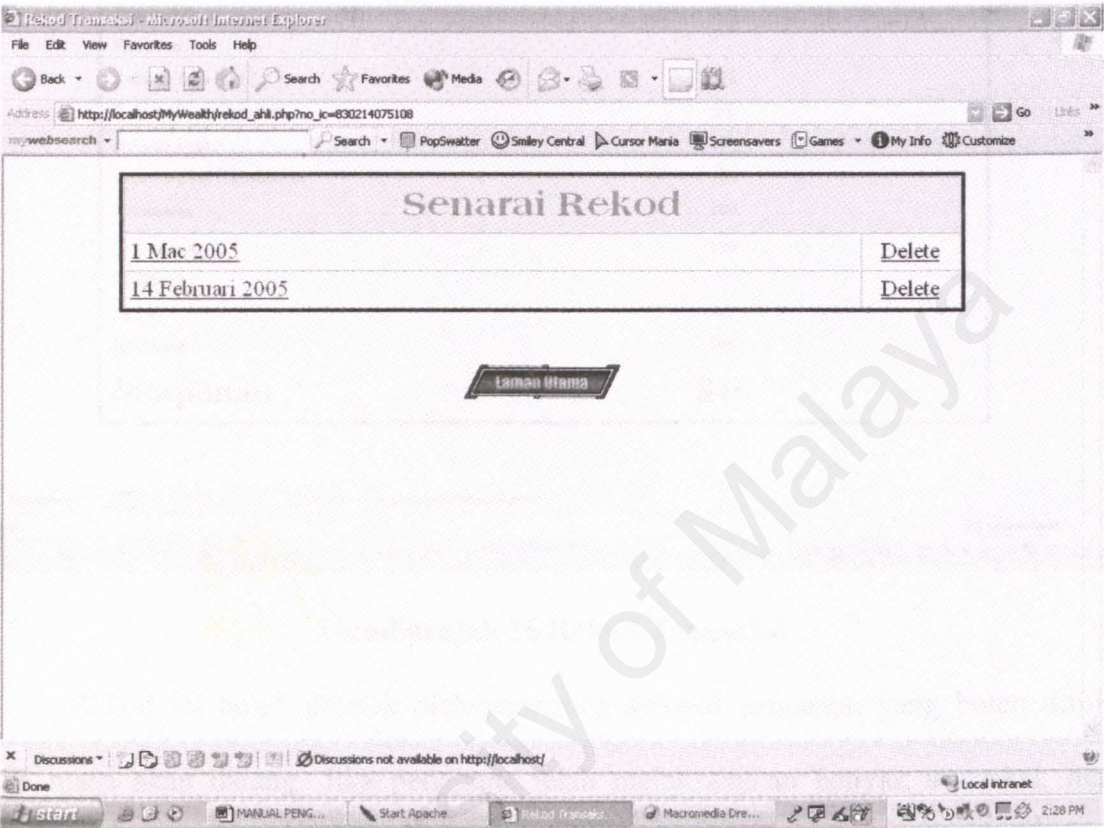
dalam kotak hari, pengguna boleh memasukkan 15 hari atau sebagainya. Jika pengguna mahu menggunakannya dalam tempoh sebulan, maka masukkan bilangan hari yang terdapat dalam bulan itu, sebagai contoh 31 hari bagi bulan Januari.

Di akhir halaman di atas, jumlah simpanan pengguna akan dikira. Oleh itu, pengguna dapat memperuntuk dan merancang perbelanjaan pada bulan itu, berdasarkan kepada jumlah simpanan yang ingin disimpan. Walaubagaimanapun, jika pengguna tidak berpuas hati, pengguna boleh mengira dan merancang semula perbelanjaan.



Gambarajah 14 Simpanan pengguna

Untuk melihat rekod transaksi yang telah dilaksanakan, pengguna boleh mengklik pada butang 'Rekod'. Di situ akan terdapat senarai rekod yang telah dilaksanakan oleh pengguna.



Gambarajah 15 Senarai Rekod Transaksi

Pada halaman di atas, pengguna boleh mengklik pada tarikh transaksi dilaksanakan untuk melihat segala perbelanjaan yang telah dilaksanakan, dan juga simpanan yang dapat disimpan pada bulan itu.

Rekod Transaksi - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://localhost/MyWealth/rekod_detail.php?no_kc=630214075108&tarikh=1%20Mac%202005 Go Links

mywebsearch Search PopSwatter Smiley Central Cursor Mania Screensavers Games My Info Customize

Maklumat Terperinci : 1 Mac 2005	
Semuanya adalah dalam (RM)	
Pinjaman 1:	700
Pinjaman 2:	100
Pinjaman 3:	
Belanja Sara Diri :	372
Belanja Pengangkutan :	93
Belanja Dapur :	100
Perbelanjaan Kecemasan :	100
Kecemasan	100
Lain - Lain :	190
Bil Elektrik	50
Bil Air	40
Bil Telefon	100
Simpanan :	845

Discussions Discussions not available on http://localhost/

Done Local intranet

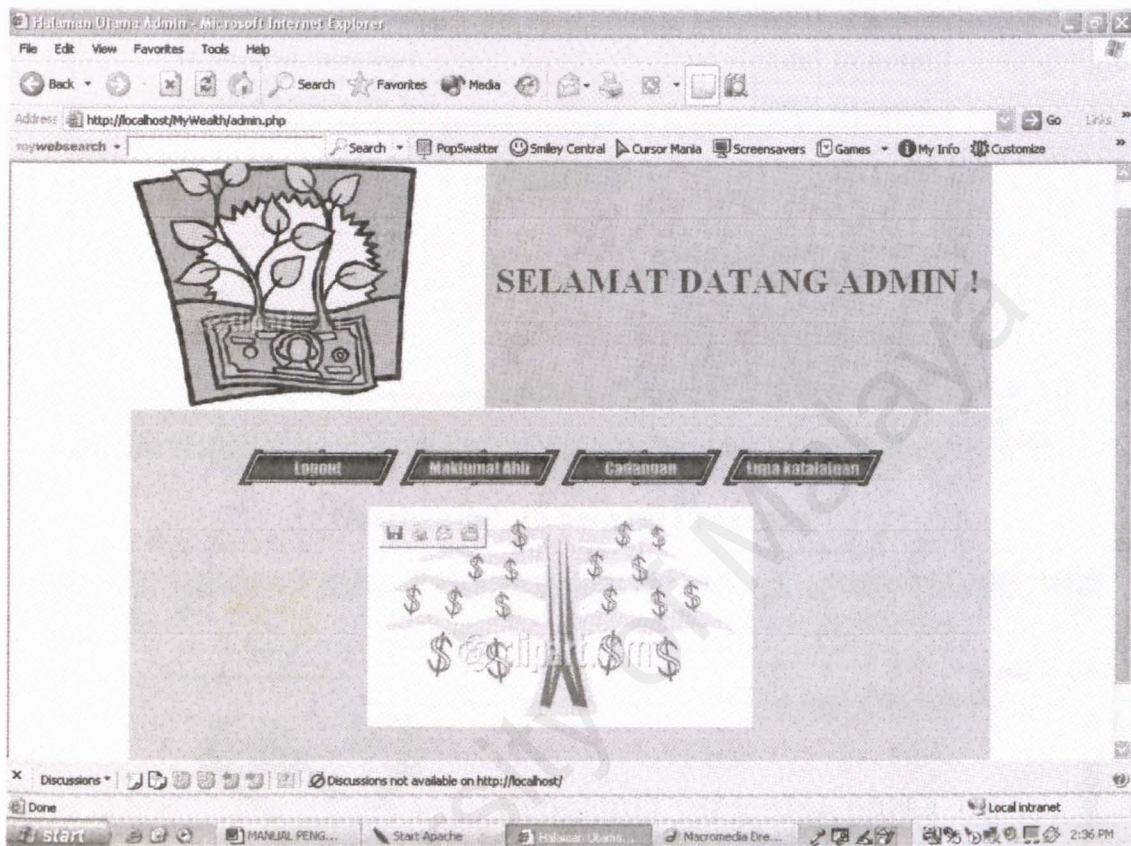
start MANUAL PENG... Start Apache Rekod Transaksi... Macromedia Dre... 2:31 PM

Gambarajah 16 Rekod Transaksi

Rekod ini boleh dicetak oleh pengguna sebagai simpanan yang boleh dirujuk pada masa akan datang. Jika pengguna telah melaksanakan banyak transaksi, maka pengguna juga boleh memadamkan rekod-rekod yang lama. Ini akan memudahkan pengguna menguruskan segala transaksi yang lama atau yang tidak diperlukan.

Setelah pengguna selesai menggunakan sistem ini, pengguna boleh mengklik butang 'Logout'. Dengan ini semua data pengguna telah tersimpan.

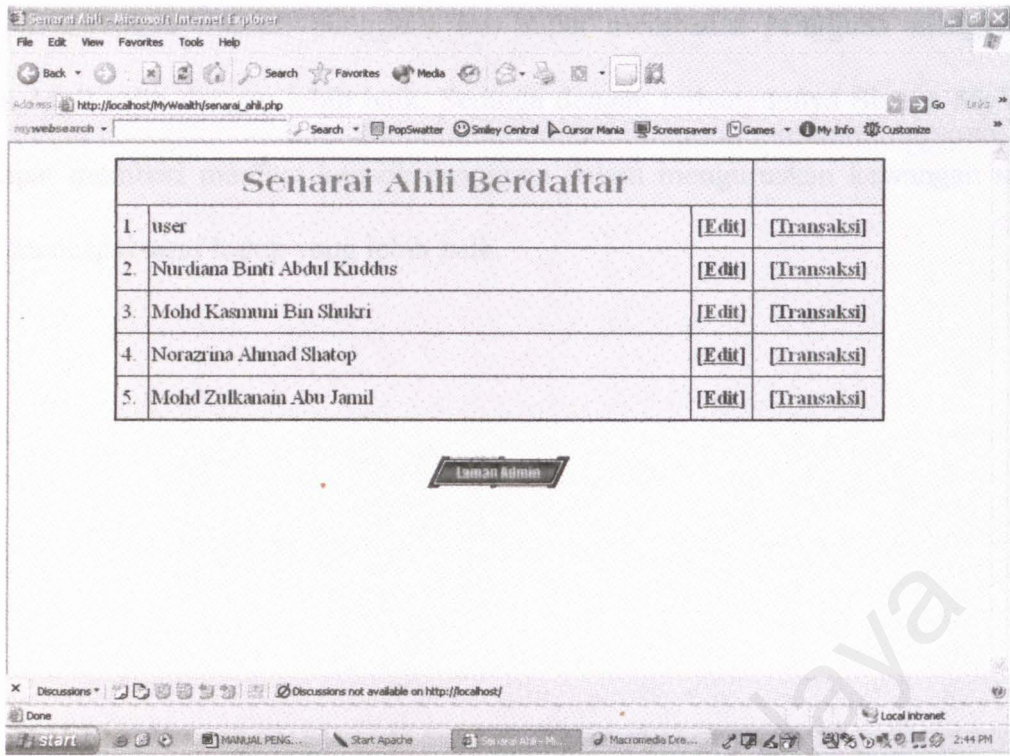
Bagi pentadbir yang akan menguruskan laman web ini, pentadbir boleh Login dengan mengklik butang 'Login Admin'. Setelah 'Nama Login' dan 'Katalaluan' dimasukkan, pentadbir akan disambut dengan halaman pentadbir.



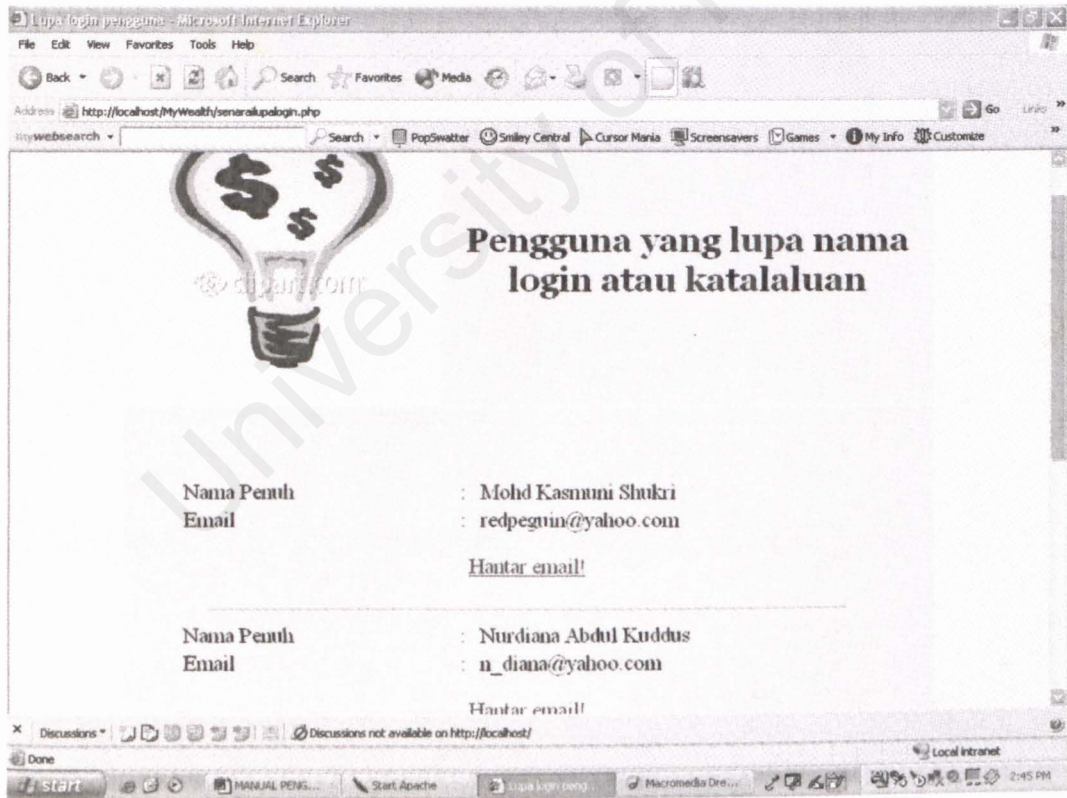
Gambarajah 17 Halaman Admin

Pentadbir boleh melihat pengguna yang lupa katalaluan dengan mengklik butang 'Lupa Katalaluan' dan merujuk maklumat pengguna di 'Maklumat Ahli', dan seterusnya menghantar email kepada pengguna untuk memaklumkan katalaluan mereka.

Seterusnya, pentadbir boleh melihat senarai ahli dan transaksi yang dilaksanakan. Pentadbir tidak boleh mengubah apa-apa data pada transaksi pengguna. Walaubagaimanapun, pentadbir boleh mengemaskini maklumat pengguna. Muka surat berikut akan memaparkan halaman-halaman yang telah dinyatakan.



Gambarajah 18 Senarai Pengguna



Gambarajah 19 Pengguna yang lupa nama login atau katalaluan

Diharapkan manual pengguna ini, dapat membantu pengguna menggunakan Sistem MyWealth dengan lebih baik. Semoga dengan terbangunnya Sistem MyWealth ini, dapat memberi manfaat kepada pengguna dalam menguruskan kewangan mereka untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik.

University of Malaya

CONTOH PENGKODAN

Pengkodan bagi halaman Anggaran Perbelanjaan

```
<?
include "data.php";
$sara1=$tanggungan*$anggaran*$hari;
$pengangkutan1=$pengangkutan*$hari2;
$barang_dapur1=($dapur*4);
$kecemasan1=$nilai_kec1+$nilai_kec2+$nilai_kec3+$nilai_kec4+$nilai_kec5;

$lainlain1=(( $nilai_lain1)+($nilai_lain2)+($nilai_lain3)+($nilai_lain4)+($nilai_lain5));

$jum=$sara1+$pengangkutan1+$barang_dapur1+$kecemasan1+$lainlain1;
$total=$kira-$jum;

?>

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>Anggaran Perbelanjaan</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>

<body>
<div align="center"><br>
  <br>
</div>
<form name="form1" method="post" action="perancanganbelanjawan.php?no_ic=?
echo $no_ic; ?>">
  <table width="80%" border="1" align="center" cellpadding="3" cellspacing="0">
    <tr>
      <td bgcolor="#FFFF66"><div align="center"><strong><font color="#9966CC"
size="7">Jumlah
      Pendapatan Setelah ditolak Perbelanjaan</font></strong></div></td>
      <td bgcolor="#FFFF66"><div align="center"><strong><font size="7">RM <? echo
$kira; ?>&nbsp;</strong></div></td>
      <td>
        <input name="hid_kira" type="hidden" id="hid_kira" value="<? echo $kira; ?>"
        </font></strong></div></td>
      </tr>
      <tr>
        <td width="72%" bgcolor="#FFFFCC"><font size="6"><strong>Anggaran
perbelanjaan
anda</strong></font></td>
        <td width="28%" bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
      </tr>
      <tr>
        <td bgcolor="#FFFFCC"><strong><font color="#0000FF" size="7">Perbelanjaan
```



```

: </font></strong></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Bilangan Tanggungan (berapa orang):<?
echo $tanggungan; ?>
<input name="hid_tanggung" type="hidden" id="hid_tanggung" value="<? echo
$stanggungan; ?>">
x Anggaran (RM): <? echo $anggaran; ?>
<input name="hid_angtanggung" type="hidden" id="hid_angtanggung" value="<?
echo $anggaran; ?>">
x <? echo $hari; ?> hari.</font></td>
<td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font size="6">RM
<? if ($sc1) { echo $sara1; } ?>
<input name="hid_belanja" type="hidden" id="hid_belanja" value="<? echo
$sara1; ?>">
</font></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><p><font size="6"><strong><font color="#0000FF"
size="7">Pengangkutan
: </font></strong> </font></p>
<p><font size="6">(RM)<? echo $pengangkutan; ?>
<input name="hid_angkut" type="hidden" id="hid_angkut" value="<? echo
$spengangkutan; ?>">
x <? echo $hari2; ?> hari</font></p></td>
<td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font size="6">RM
<? if ($sc1) { echo $spengangkutan1; } ?>
<input name="hid_pengangkutan" type="hidden" id="hid_kira3" value="<? echo
$spengangkutan1; ?>">
</font></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><strong><font color="#0000FF" size="7">Barang
Dapur</font></strong></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Anggaran Mingguan (RM): <? echo

```

```

$dapur; ?>
    <input name="hid_anggardapur" type="hidden" id="hid_anggardapur" value="<?
echo $dapur; ?>">
    x 4 Minggu </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font size="6">RM
    <? if ($cal1) { echo $barang_dapur1; } ?>
    <input name="hid_dapur" type="hidden" id="hid_kira4" value="<? echo
$barang_dapur1; ?>">
    </font></div></td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><strong><font color="#0000FF" size="7">Kecemasan
</font></strong></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font size="6">RM
    <? if ($cal1) { echo $kecemasan1; } ?>
    <input name="hid_kecemasan" type="hidden" id="hid_kira5" value="<? echo
$kecemasan1; ?>">
    </font></div></td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $k1; ?>
    <input name="hid_sbbkec1" type="hidden" id="hid_sbbkec1" value="<? echo $k1;
?>">
    Nilai (RM): <? echo $nilai_kec1; ?>
    <input name="hid_nk1" type="hidden" id="hid_nk1" value="<? echo $nilai_kec1;
?>">
    </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $k2; ?>
    <input name="hid_sbbkec2" type="hidden" id="hid_sbbkec2" value="<? echo $k2;
?>">
    Nilai (RM): <? echo $nilai_kec2; ?>
    <input name="hid_nk2" type="hidden" id="hid_nk2" value="<? echo $nilai_kec2;
?>">
    </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $k3; ?>
    <input name="hid_sbbkec3" type="hidden" id="hid_sbbkec3" value="<? echo $k3;
?>">

```



```

    Nilai (RM): <? echo $nilai_kec3; ?>
    <input name="hid_nk3" type="hidden" id="hid_nk3" value="<? echo $nilai_kec3;
?>">
    </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $k4; ?>
    <input name="hid_sbbkec4" type="hidden" id="hid_sbbkec4" value="<? echo $k4;
?>">
    Nilai (RM): <? echo $nilai_kec4; ?>
    <input name="hid_nk4" type="hidden" id="hid_nk4" value="<? echo $nilai_kec4;
?>">
    </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $k5; ?>
    <input name="hid_sbbkec5" type="hidden" id="hid_sbbkec5" value="<? echo $k5;
?>">
    Nilai (RM): <? echo $nilai_kec5; ?>
    <input name="hid_nk5" type="hidden" id="hid_nk5" value="<? echo $nilai_kec5;
?>">
    </font></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
    <td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><strong><font color="#0000FF" size="7">Lain-
lain</font></strong></td>
    <td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font size="6">RM
    <? if ($call) { echo $lainlain1; } ?>
    <input name="hid_lainlain" type="hidden" id="hid_kecemasan" value="<? echo
$lainlain1; ?>">
    </font></div></td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $sbb1; ?>
    <input name="hid_sbbl1" type="hidden" id="hid_sbbl1" value="<? echo $sbb1;
?>">
    Nilai (RM): <? echo $nilai_lain1; ?>
    <input name="hid_n1" type="hidden" id="hid_n1" value="<? echo $nilai_lain1;
?>">
    </font></td>

```

```

<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $sbb2; ?>
<input name="hid_sbbl2" type="hidden" id="hid_sbbl2" value="<? echo $sbb2
?>">
Nilai (RM): <? echo $nilai_lain2; ?>
<input name="hid_n2" type="hidden" id="hid_n2" value="<? echo $nilai_lain2;
?>">
</font></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $sbb3; ?>
<input name="hid_sbbl3" type="hidden" id="hid_sbbl3" value="<? echo $sbb3;
?>">
Nilai (RM): <? echo $nilai_lain3; ?>
<input name="hid_n3" type="hidden" id="hid_n3" value="<? echo $nilai_lain3;
?>">
</font></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $sbb4; ?>
<input name="hid_sbbl4" type="hidden" id="hid_sbbl4" value="<? echo $sbb4;
?>">
Nilai (RM): <? echo $nilai_lain4; ?>
<input name="hid_n4" type="hidden" id="hid_n4" value="<? echo $nilai_lain4;
?>">
</font></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"><font size="6">Sebab : <? echo $sbb5; ?>
<input name="hid_sbbl5" type="hidden" id="hid_sbbl5" value="<? echo $sbb5;
?>">
Nilai (RM): <? echo $nilai_lain5; ?>
<input name="hid_n5" type="hidden" id="hid_n5" value="<? echo $nilai_lain5;
?>">
</font></td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
<td bgcolor="#FFFFCC">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>

```



```

<td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font color="#9966CC"
size="7"><strong>Simpanan
    yang berjaya dibuat :</strong></font></div></td>
<td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center"><font color="#000000"
size="7"><strong>RM
    <? echo $total; ?>&nbsp;
    <input name="hid_total" type="hidden" id="hid_total" value="<? echo $total;
?>">
    </strong></font></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFCC"> <input name="nilai5" type="hidden" id="nilai5"
value="<? echo $nilai5; ?>">
    <input name="nilai6" type="hidden" id="nilai6" value="<? echo $nilai6; ?>">
    <input name="nilai7" type="hidden" id="nilai7" value="<? echo $nilai7; ?>">
    <font size="6">
    <input name="tarikh" type="hidden" id="tarikh2" value="<? echo $tarikh; ?>">
    </font> </td>
<td bgcolor="#FFFFCC"> <div align="center">
    <input name="cal1" type="submit" id="cal12" value="Simpan">
    <a href="calculator.php?no_ic=<? echo $no_ic; ?>"><strong><font
size="5">Kira
        Semula</font></strong></a></div></td>
</tr>
</table>
<p align="right"><a href="javascript:void(0)"onclick=window.print() style="text-
decoration: none"><font size="6"><IMG alt="print page" border=0 src="printer.gif">
    Cetak Laman ini</font></a><font size="6">&nbsp;</font></p>
</form>
</body>
</html>

```

RUJUKAN

RUJUKAN

Aswadi Ahmad, (2003). *Sistem Pengurusan Akaun Famili*. Laporan Teknikal. Universiti Malaya.

Azizi Ali, (2000). *Jutawan dari Planet Jupiter*. 1st ed. Penerbitan Fajar Bakti.

H.M. Deitel, P.J. Deitel, A.B. Goldberg, (2004). *Internet and World Wide Web*. 3rd ed. Pearson Education, Inc.

Jamalludin Harun, Zaidatun Tasir, (2002). *Macromedia Dreamweaver MX*. 1st ed. Venton Publishing.

Ruhayati Anang, (2003). *Website NADI*. Laporan Teknikal. Universiti Malaya.

Rujukan Internet :

-(URL – <http://www.phpfreaks.com>), 20/12/2004

-(URL – <http://www.php.net>), 19/01/2005

-(URL – <http://www.webmonkey.com/programming/php/tutorial>), 19/01/2005